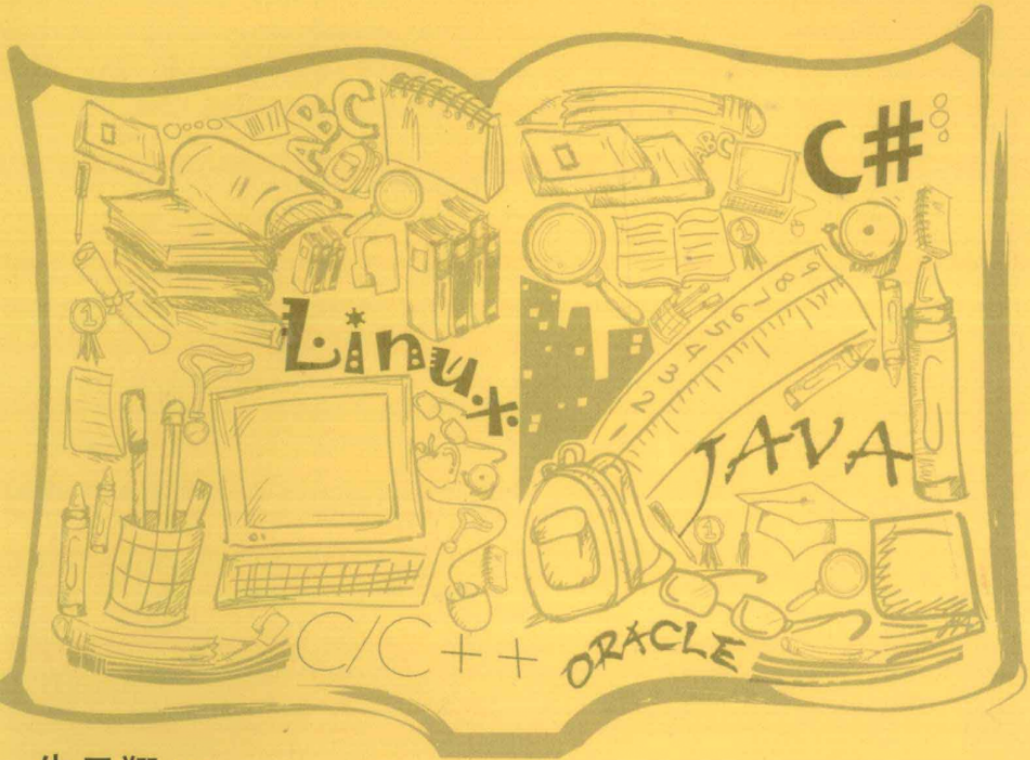
程序员成长系列




朱云翔/著

# 计算机达人成长之路

## ——憧憬与迷茫篇

华中科技大学出版社
http://www.hustp.com




学习计算机有太多的迷茫和无奈。

也许有人急于设计出理想的程序，却发现在课堂上居然找不到实现梦想的方法，于是平添了迷茫。

也许有人迷失于无忧无虑的大学生活中，沉溺于游戏而不能自拔，在曾经的憧憬和堕落的现实之中承受着冰与火的折磨。

也许有人激情万丈，立志要精通计算机知识，但教材一本厚过一本，学好计算机编程似乎成了一项不可能完成的任务。

那么来吧，翻开本书，有一个叫做“木鸿飞”的人也经历了憧憬与迷茫，也曾在理想与现实之间苦苦挣扎，但最终选择了奋进并腾飞，一步一步地迈上了计算机达人之路。让我们共同来回顾他的历程。

上架建议 / IT人文

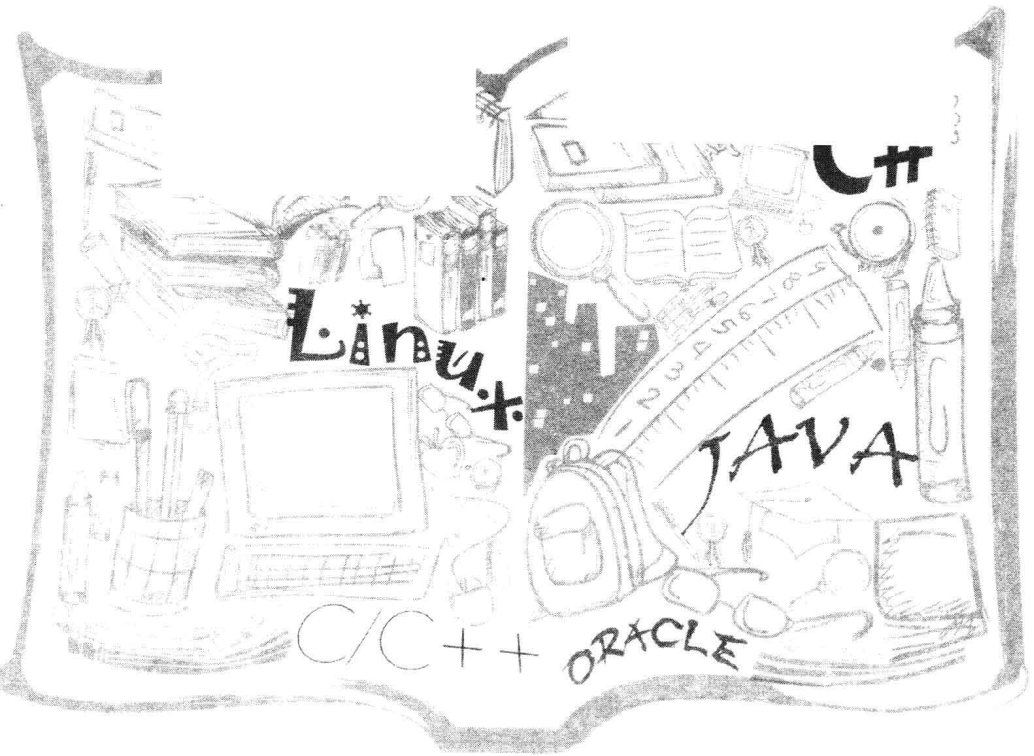
ISBN 978-7-5609-7128-5

9 787560 971285 >

策划编辑　谢燕群
责任编辑　林　航　谢燕群
封面设计　潘　群

定价：29.80元

程序员成长系列




朱云翔/著

# 计算机达人成长之路

## ——憧憬与迷茫篇

华中科技大学出版社
http://www.hustp.com
中国·武汉

**图书在版编目(CIP)数据**

计算机达人成长之路——憧憬与迷茫篇/朱云翔　著. —武汉：华中科技大学出版社，2011.7
ISBN 978-7-5609-7128-5
Ⅰ.计…　Ⅱ.朱…　Ⅲ.电子计算机-基本知识　Ⅳ.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 092745 号

**计算机达人成长之路——憧憬与迷茫篇**　　朱云翔　著

策划编辑：谢燕群　　责任校对：何　欢
责任编辑：林　航　谢燕群　　封面设计：潘　群
责任监印：张正林
出版发行：华中科技大学出版社(中国·武汉)
武昌喻家山　　邮编：430074　　电话：(027)87557437
录　　排：华中科技大学惠友文印中心
印　　刷：湖北新华印务有限公司
开　　本：880mm×1230mm　1/32
印　　张：11.375
字　　数：279 千字
版　　次：2011 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
定　　价：29.80 元

本书若有印装质量问题，请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线：400-6679-118　竭诚为您服务
华中出版　版权所有　侵权必究

# 致　谢

谨以此书感谢我的哥哥朱云飞老师，是他引导我走上了计算机之路。

# 前　言

**这是一颗真情流露的感恩之心。**

在我学习计算机的过程中，有太多的人给予了我帮助。老师们对我谆谆教导，一步一步带我遨游计算机的殿堂；家人们对我鼎力支持，解决我学习和生活上的后顾之忧；领导们对我严格要求，使我兢兢业业地工作，迅速积累了丰富的经验；还有很多素未谋面或者很少见面但在网络上一见如故的朋友们也极力支持和帮助我出书立传，为我的作品推封、造势。再次感谢你们。

在这之中，特别感谢我的二哥朱云飞老师。我读大学时父母已经下岗，再无任何经济收入，二哥的收入也并不高，但他毅然承担起我大学四年的学习和生活费，甚至自己都没有计算机时，就先为我购买了计算机。他也是我的大学老师，手把手教会了我编写计算机程序，并且告诫我不要浮于表面、不要仅仅满足于几个应用程序，而要定位深远、打牢基础、深刻理解程序的内涵，因此我避免了无谓的探索，快速拥有了系统分析师的实力。

哥哥就是这样，在生活、学习和工作上无私地帮助我。当我无助时，他给我坚强有力的臂膀；当我迷茫时，他为我指明了前进的方向；当我堕落时，他以无比的耐心和温馨呼唤我回归；当我落魄时，他又给我了胜利的信心；当我功成名就时，他却退居身后，仿佛我的成功与他无关一般。这本书，献给哥哥，因为有他，我才能坚定地行走在计算机之路上。

**这是一团激情燃烧的励志火焰。**

现代社会有太多的诱惑，现代的大学生有太多的迷茫，以致有人沉迷于游戏的世界中不能自拔。有人在呈指数级增长的知识面前迷失方向，也有人在平淡地等待着大学的结束，虚度人生之中最重要的光阴。

本书要在大家的心中燃起一股励志的激情。如果你充满了学习的热情，充满了对知识的渴求和对未来美好生活的向往，那么让本书与你同行，与君共勉；如果你正当疑惑，茫茫然不懂学习之所为，不解知识之所用，不知未来之所归，那么就让本书为你照亮前进的道路，让我们共同突破迷雾，驶向前方；如果你不幸堕落，正在痛苦与无助之中苦苦挣扎，那么让我们携起手来，共同给力，战胜自我，恢复往日的辉煌。

来吧，从木鸿飞的身上寻找自己的影子，让我们共同见证木鸿飞的憧憬、迷茫、堕落、蜕变和腾飞，也让我们的学习生活、工作生涯蜕变和腾飞，飞得更高。

**这是一本学习计算机知识的方法宝典。**

计算机知识广博而又深刻，比如数据结构博大精深，汇编语言自力更生，操作系统包罗万象，编译原理刨根究底，每一门课程、每一种语言都是那么地重要，彼此之间却又大相径庭，那么全面而又快速地掌握计算机知识就成了摆在所有计算机学习者面前的一道难题。

本书将通过木鸿飞的事例，将计算机专业课程的核心展现出来，并针对每门课程的特点定制了专门学习技巧和练习方法。从此，掌握专业基础、学好计算机、成就一代计算机达人不再只是梦想。

朱云翔于长沙

# 目　录


引子 ..... 1

第一部　十五与伊初相识 ..... 2

1．一石激起千层浪 ..... 2

2．诱拐无知少年 ..... 5

3．高老师 ..... 7

4．千万别感染计算机病毒 ..... 9

5．千呼万唤始出来 ..... 11

6．第一次亲密接触 ..... 13

7. 爱你爱到腿发软 ..... 17

第二部　金风玉露一相逢 ..... 22

1．从希望中寻找失望 ..... 22

2．我只是略懂，略懂 ..... 26

3．六天学会 BASIC ..... 30

4．炮打飞机程序 ..... 36

5．一代女皇武则天 ..... 43

6．俄罗斯方块程序(一)：建模 ..... 51

7．俄罗斯方块程序(二)：挤时间 ..... 55

8．俄罗斯方块程序(三)：编码 ..... 58

9．俄罗斯方块程序(四)：失败 ..... 63
10．俄罗斯方块程序(五)：模块 ..... 68
11．俄罗斯方块程序(六)：简洁 ..... 73
12．尾声——我还会再回来的 ..... 77
**第三部 再见伊时我十八 ..... 79**
1．我向潇湘君向秦 ..... 79
2．天马行空 ..... 84
3．论道(一)：数学是基础 ..... 91
4．论道(二)：计算机学习三宗罪之冒进 ..... 96
5．论道(三)：计算机学习三宗罪之浮躁 ..... 100
6．论道(四)：计算机学习三宗罪之偏科 ..... 104
7．C 语言光线成像(一)：诡异的笑 ..... 109
8．C 语言光线成像(二)：选择编程工具 ..... 113
9．C 语言光线成像(三)：上当受骗 ..... 121
10．TT 打字练习 ..... 128
11．激情与憧憬 ..... 132
**第四部 轻舟已过万重山 ..... 137**
1．入学了 ..... 138
2．堕落史话(一)：一入学，就堕落 ..... 143
3．计算机基础(一)：化繁为简，实用优先 ..... 149
4．计算机基础(二)：算盘 ..... 158
5．电脑情缘(一)：王新华的电脑 ..... 162
6．堕落史话(二)：堕落细无声 ..... 168
7．Pascal 语言(一)：一门通，门门通 ..... 184

8．Pascal 语言(二)：最小的打字练习程序 ..... 193
9．Pascal 语言(三)：木氏程序分析模型 ..... 201
10．堕落史话(三)：堕落天蚕变 ..... 211
**第五部　寂寞的男人玩 DOTA ..... 218**
1．电脑情缘(二)：无名氏的电脑 ..... 219
2．暑假(一) ..... 223
3．电脑情缘(三)：柳轻侯的计算机 ..... 225
4．数据结构(一)：四大名捕 ..... 229
5．数据结构(二)：50 张磁盘 ..... 235
6．数据结构(三)：这样学习数据结构最有效 ..... 244
7．计算机情缘(四)：于谦的计算机 ..... 265
8．堕落史话(四)：堕落，你懂的 ..... 269
9．堕落史话(五)：堕落的极致 ..... 275
10．汇编语言(一)：又见四大名捕 ..... 283
11．汇编语言(二)：挺过去，前面是个天 ..... 292
12．汇编语言(三)："好读书，不求甚解" ..... 298
13．汇编语言(四)：五架坦克闹革命 ..... 302
14．汇编语言(五)：计算机的气质 ..... 307
15．堕落史话(六)：堕落之抗争 ..... 314
16．堕落史话(七)：自杀风波 ..... 321
17．堕落史话(八)：无为而治 ..... 329
18．后记 ..... 338
**附录 A　惊天地兮泣鬼神，C 语言学习库诞生 ..... 340**
1．开发环境准备与系统库安装 ..... 340

2．第一个程序，“您好，程序员！” ..... 341
3．设计说明 ..... 345
附录 B　文中涉及的程序实例 ..... 348

# 引　子

“1979 年，那是一个春天，有一位老人，在中国的南海边画了一个圈……”

看来，1979 年是祖国一个不平凡的年份，同样，1979 年对木鸿飞来说更加不同寻常，因为这一年他正式以人类身份降生到这个世界。虽然常常听说历史的年轮因为某人而滚滚向前，但中国十多亿人口，木鸿飞应该不是有幸降生成触动历史年轮的主人公。同时历史的年轮也不会因为谁而改变，它的滚动只是众多人合力推动的结果。木鸿飞只是芸芸众生中微小的一员，他不是叱咤风云的人物，没有引领时代的潮流，却走出了自己的计算机之路。

“我是为计算机而生的。”木鸿飞在日记中如是说道……

# 第一部　十五与伊初相识

世界上有很多事情要讲缘分。有的人打小就相识，却不见得能够交心；有的人初次见面，却“酒逢知己千杯少”，相见恨晚。木鸿飞与计算机之间的缘分就似后者。当时，计算机在中国大地上只是个传说，“养在深闺人未识”，“不识庐山真面目”。而木鸿飞正值年少懵懂，虽然据“后世史学家”考证，其体内掩藏着数以万计的计算机“基因”，但不幸的是这些“基因”全都如睡美人般沉睡着，等待着计算机的召唤。

缘分之所以称为缘分，就是因为其对对方有无与伦比的吸引力，有如牛郎与织女、董永与七仙女、许仙与白娘子般，无论他们身处何方，无论他们身处何时，即使让他们重新选择，他们仍会相知相识相恋。在湖南的一所高校中，木鸿飞与计算机彼此相遇，于是宿命的相识不可避免地开始了……

## 1．一石激起千层浪

1994 年秋天，木鸿飞正式结束 9 年制义务教育，从 D 县一中初中部保送升入本校高中部，开始了魔鬼式的高中生活。

D 县虽然是湘南的一个小县城，但在历史上也颇具名气，出过一个理学鼻祖、一个书法大家；太平天国转战时在此休整过，工农红军长征时来此借过道。D 县一中是 D 县最好的中学，也是全省 20 所挂

牌的重点中学之一，升学率在湘南一直排名前三。

对木鸿飞来说这些都不重要，最重要的是，D 县一中拥有全县唯一的一个计算机机房，高一就开设了计算机课程。当然“计算机”是官方称呼，在民间很容易与“计算器”发生“域名冲突”，于是民间习惯称之为“电脑”。

在 20 世纪 90 年代中期，计算机是“王谢堂前燕”，尚未飞入“寻常百姓家”，并非现在这样家喻户晓。大家只知道一个神秘的名称，至于电脑长什么样，是胖是瘦，是高是矮，全都是一头雾水，用“神龙见首不见尾”来形容一点也不为过。所以高一开设计算机课程的消息，就像一粒石子投入湖面，激起了层层涟漪，激活了平静的校园。

“听说了吗？我们开了计算机课，学校刚刚买了一批新计算机。”说话的人绰号“导弹”，因为他说话特别快，上面的话两秒钟说完，速度直追导弹。

“好像是的，听我爸爸说学校打算给每个年级组一台计算机，以后考试就都是计算机出题的。”邵邵说道，他爸爸是高一年级组组长。

“难怪，我看到数学老师经常捧着一本计算机书在看。完了，完了，本来我的数学就不好，再加上计算机出题，那不难死！木木，数学是你的拿手好菜，你不用怕。”说话的人绰号“鸭子”，成绩不好，木鸿飞“死党”之一。

“没有那么夸张，计算机出题其实就是老师先出很多题目，然后通过计算机选择考哪道题，不考哪道题，没什么可担心的。”木鸿飞说道。

“计算机会不会专门选很难的题目来考我们？要不然计算机出题和人出题有什么区别！”鸭子还是很担心。

“应该不会的，我们考差了老师会很没有面子的。其实计算机出题和人出题有一个很大的区别……”木鸿飞故意停顿了一下。

“是什么？”所有人急切地问道。

“就是人出题的试卷上都是手写的字，计算机出题的试卷上都是计算机打印的字。”木鸿飞说道。

“哦，那计算机出题的试卷要清楚些！”导弹感叹道。

“人出题是手写的字，计算机出题是打印的字”，估计现在的人们只会把这个区别当成笑话，就如同“人是人他妈生的，妖是妖他妈生的一样”。可是千万别用现代人的观点评论“古人”，虽然 15 年前的人也是现代人，但 15 年前的计算机普及率与现在相比根本就是零。那个时候只有英文打字机可以打印英语试卷的蜡纸，其他学科的老师就没有这么幸运了，只能刻写在蜡纸上再统一油印。改用计算机打印已经是一个伟大的进步了。

“邵邵，所有课程都发了教材，连体育课教材都发了，为什么就计算机课没有发教材？”导弹问。

“不知道，”邵邵摸了摸后脑勺，“听说上几届都有，回头我找我爸搞本教材看看。”

“搞到借我看一下啰。”木鸿飞连忙预订。

“我也要看。”导弹也不落后。

“都借，都借，呵呵。”

“……”

高一学生三三两两纷纷议论着即将到来的计算机课。后来据一位在学校长期从事高中教学的数学老师声明，这种全年级在同一时间自

发统一讨论同一个话题的事件，只有在很多年以后第二届“超级女声”比赛时再次发生过，期间无论是奥运会，还是世界杯，都没能再现这种盛况。也许，计算机普及真的要从娃娃抓起。

## 2. 诱拐无知少年

当年的高中生都没有见过计算机，顶多只在电视上看过，更别说用过计算机了，计算机对所有同学来说是一个传说中的神秘的东东！

以上是一个假命题！因为当时木鸿飞不但见过真正的计算机，而且还用过、玩过计算机，刚刚与计算机发生过亲密接触。

话说高一入学之前的暑假，木鸿飞闲在家里无所事事，这时，在XT大学计算机科学系的二哥发话了：“让他过来玩一下，顺便学习一下计算机。”

木鸿飞家兄弟三人，大哥木鲲飞，D县公务员。二哥木鹏飞，高校教师。哥仨虽然都是70后，但要么首班车，要么末班车。二哥从小成绩优秀，并且善于与人交往，在同学中好朋友甚多。在20世纪80年代千军万马过独木桥时，他以全县第一名的成绩考入XT大学无线电专业，期间担任了XT大学学生会主席；毕业时学校极力挽留，于是自主选择进入计算机科学系任教。短短几年时间已经升任教研室主任，据说马上要提升为系主任助理。当年学校还没有扩招，所谓“系”，相当于现在的“院”，教研室主任也相当于现在的系主任。

“计算机是什么东西？是爸爸的计算器吗？可以干什么？”那个时代，木鸿飞还不认识计算机，摆出了一副别想诱骗我去补习的神情。

“计算机是一个很好的东西，是世界上最先进的东西，将来计算机必将走入千家万户，谁掌握了计算机技术，就掌握了未来的命脉。”

二哥晓之以理。

“有那么好的东西，哪里轮得到我们，不去。”木鸿飞似乎对大道理不屑一顾。

“计算机行业是一个紧俏行业，计算机专业的学生毕业后可以赚大钱。”二哥动之以“钱”。

“我要那么多钱干什么，不去。”不当家不知柴米贵，木鸿飞暂时对钱毫无概念。

“计算机行业是一个很时髦的行业，懂得计算机技术后你会很有面子的，在同学面前你就是 number one!”天下熙熙皆为利来，天下攘攘皆为利往，利诱无效，二哥打出名气牌。

“无聊，不去。”木鸿飞油盐不进。

“计算机可以做任何事情，比如说玩电子游戏……”二哥毫不气馁。

“谁稀罕，不去!”木鸿飞条件反射地反驳，然而就当准备结束谈话时，突然像是反应到了什么，以超出导弹的速度问道：“计算机可以玩电子游戏吗？”

“当然，电子游戏都是用计算机编程设计的，你玩的电子游戏机其实就是一台计算机。”二哥的眼中透射出狡诈的光芒。

“就是说可以玩游戏啰，去去去。”木鸿飞 180°大转弯。

“你刚刚不是说不去吗？”

“我说的是：谁不稀罕，去!”木鸿飞难堪地笑了笑，“刚刚我用的是否定词后移，把否定词‘不’字单独提取出来，表示强调。学英语有点走火入魔了，呵呵。”

就这样，木鸿飞被以“玩游戏”为名“诱拐”去学计算机知识，出发的那天正好是木鸿飞 15 岁生日。其实不仅仅是木鸿飞，好多计算机专业学生在入学前都曾被计算机中魔幻般诱人的游戏、梦幻般美丽的画面吸引过。当初都曾有一个设计游戏、设计动画、设计美丽图片的美好憧憬。只不过梦想很丰满，现实很骨感，罗马不是一天建成的，游戏也不是一日就能设计出来的。渐渐地，梦想一步步破灭，许多人抛弃了开发游戏的目标，转身投入游戏玩家的大潮中，一点一滴地磨灭着最后一丝梦想。大浪淘沙，时间流逝，当承载 4 年大学生涯的方舟悄然而过，IT 学徒中又有多少能满载而归？若是时光虚度，那么就只能轻轻地来，再轻轻地离开，挥一挥手，作别曾经的梦想，迎来失业的残酷。

木鸿飞是幸运的，二哥将他“诱拐”上路，也一直指导他走在正确的计算机道路上，虽然偶入歧途，但也能及时更正，歧途之旅也成为木鸿飞的人生历练。

## 3. 高老师

二哥的同事为木鸿飞的到来举行了一个“盛大”的庆祝活动，就是聚在一起，撮一顿。当然不是在酒店里，而是轮流由某一个老师做东，在家里做菜请客，其他人则自带碗筷和凳子，海吃海喝一餐。之所以要自带“设备”，是因为那时他们都住在 XT 大学北山青年筒子楼(简称北青楼)，房间面积小而且单身，主人家用于吃饭的“存储设备”最多只够三人之用。正是由于“设备”普遍缺乏，故不带凳子者只能站立吃饭，不带碗筷者则没有盛饭之容器。

这一次做东的老师姓高名乐，与二哥同龄，在计算机科学系任教。木鸿飞对高老师的第一印象是：结实。虽然个子不高，但是一身肌肉，

五官端正，长相憨厚。据说大家对高老师的评价是人如其名，这个人总能自得其乐，虽然蜗居在筒子楼里，却整天开开心心，哼哼哈哈，还时不时开几个玩笑。更有甚者声称高老师洗冷水澡时，大家总能听到他雄壮的歌声。对于这一点，木鸿飞后来深有体会。因为筒子楼里没有热水器，所以所有人都要到楼两端的厕所或者水房里洗澡，当然约定俗成男女分别霸占不同的房间。北青楼用的自来水都是井水，夏天特别凉，朝身上一泼，一身鸡皮疙瘩，不大声嚷嚷则无以解除痛苦，但大喊大叫似乎有辱斯文，于是乎改成了放歌高唱。由于五音不全者比比皆是，所以一到洗澡时间，整个北青楼就开始“鬼哭狼嚎”起来，真是“想唱就唱”并且“唱得响亮”。

在初次认识高老师时，木鸿飞根本没想到将来高老师会成了自己计算机达人成长之路上的又一盏指路明灯。命运之神的安排就是这么神奇，有的人可能很早就相识，但却总是貌合神离，无法知心。有的人却一见如故，相谈甚欢，相见恨晚。直到现在，高老师仍然与木鸿飞保持着亦师亦友的关系。这是后话，暂时不表。

木鸿飞不能穿越时空，暂时看不到将来他与高老师的友谊，但是此时他却真真感受到了高老师的恐怖。

“小小木，你过来学电脑啊。”高老师给木鸿飞盛了一碗饭。

“小小木，电脑很好玩的。”高老师又给木鸿飞盛一碗。

“小小木，你正在长身体，多吃一点。”高老师再给木鸿飞盛一碗。

“小小木，……”

“不吃了，我吃饱了。”木鸿飞在高老师的食物攻势上败下阵来，摸着鼓鼓的肚子，“一点都吃不了了。”

“我看看，还有一点饭，大家都分一点，来小小木，这是你的，

还有菜，都分了，小小木，这碗菜你包了。”

高老师吃饭，绝不剩饭，如果吃不下，他会给所有人下达任务，强行进行饭菜分配。最值得一提的是，高老师很好客，每每请客总是非常丰盛。所以，虽然木鸿飞与高老师关系很铁，但除非万不得已，木鸿飞不敢到高老师家吃饭，这种“恐惧”现在还保留着。

## 4．千万别感染计算机病毒

马上就能玩电脑了，木鸿飞早早地起了床。奇怪的是二哥似乎也没有睡着，一双熊猫眼极其明显。他应该不会是因为玩电脑而兴奋。多年以后木鸿飞回忆此事时，认定有三个原因导致了二哥的熊猫眼：其一，北青楼房间小、床小，两兄弟睡在上面太挤了；其二，暑假太热，而XT市比D县又要热上几度，再加上没有空调，两兄弟只能吹一个电风扇入眠；其三，弟弟太兴奋以至于在狭小的空间中翻来覆去，严重影响了二哥的睡眠质量。正是因为“小热吵”，直接导致了睡眠不足。不过木鸿飞并没有注意这些，他的所有心情只剩下即将接触电脑的激动，其他的一切都被忽略了。

木鸿飞已经迫不及待，但二哥似乎还有很多事情要处理，暂时出门去了，留下木鸿飞坐在房间里发呆，无聊地看着墙上的时钟转了一圈又一圈。时间一分一秒地过去，木鸿飞的心早已飞到那从未见过面的电脑上，只盼望二哥快点回来，兄弟俩踏上玩电脑之旅。

也不知道时钟转了多少圈，突然听到了久违的敲门声，木鸿飞跳起来打开门，却是高老师进来了。

“小小木，一个人待在房里啊，怎么不去上机啊？”高老师问道。

“上机？什么上机？没有说要去上机啊。”木鸿飞没有听清楚。

“昨天你二哥不是说带你去上机吗？”高老师再次问道。

“哦，不是上机，我二哥说今天带我去玩电脑。”确认之后，木鸿飞很认真地回答。

“哈哈哈，玩电脑就是上机。”弄清楚后，高老师乐了。

“为什么？”木鸿飞是丈二和尚摸不着头脑。

“‘电脑’是通俗的说法，正规名称叫做‘计算机’，就像电视机、洗衣机一样，他们就是‘机’字辈的。使用计算机就是上机！”高老师耐心地解释。

“哦，我明白了，去使用电脑叫做上机。那玩够了，走的时候是不是叫下机呢？”木鸿飞举一反三的能力充分得到了展示。

“哈哈，正确！”高老师似乎特别高兴，“哦，我忘记拿墨镜了。”说完高老师回到自己的房间拿了一副墨镜。

“高老师，你戴墨镜上机是不是为了防电脑病毒？”木鸿飞问道。

“你知道电脑病毒？”高老师很诧异。

“昨天我看晚间新闻，刚好有一则消息讲电脑病毒，说是病毒传播速度很快，感染力很强，全世界都中毒了。”木鸿飞有点洋洋自得，因为知道了一个新名词——“电脑病毒”。

“是的，电脑病毒很厉害，被传染上是很麻烦的。”高老师赞同。

“我看到新闻的画面里，那些人在用电脑时都小心翼翼的，很紧张，并且还有人戴着墨镜。他们是不是担心使用电脑时被传染上电脑病毒？戴墨镜是不是可以防止从眼睛传染电脑病毒，就像可以防止传染红眼病一样？”木鸿飞继续发扬举一反三的风格。

“哈哈，是的，电脑病毒很厉害的，要小心被传染上，否则你会很麻烦的。”高老师笑道。事后证明，高老师与木鸿飞开了一个玩笑，用现在的说法叫做“忽悠”木鸿飞。高老师之所以戴墨镜，是因为盯着显示器太久眼睛很不舒服，带个墨镜可以保护眼睛。后来当木鸿飞正式成为计算机科学系一名学员，真正理解了电脑病毒的含义后，他就此事与高老师理论。高老师首先是装聋作哑，拒不承认，实在被纠缠得不行了，只好无赖地狡辩：“我没有骗你，电脑病毒的确很厉害，电脑如果感染了病毒，你就需要杀毒、重装系统，甚至低级格式化硬盘，真的很费时，很麻烦的！”

## 5．千呼万唤始出来

高老师独自上机去了，木鸿飞则继续在期待中煎熬，直到二哥回来。到现在木鸿飞还清楚地记得那一刻——北京时间早上 9 点 43 分。

终于出发了，木鸿飞兴高采烈地踏上了首次上机之旅。大家应该都有这样的感受，那就是当你首次寻找一个地方时，总觉得路途太遥远，觉得每一个地方都有可能是目的地，但真实的目的地只有一个，于是一次次的期望换来了一次次的失望，时间已经分秒流逝，而你却仍然在旅途中演绎着从期望到失望的循环。但是，当你从目的地返回时，由于没有了期望，一路的风景消失得特别快，转眼间就回到了起点。这也许就是最朴实的相对论吧。

木鸿飞的上机之旅就是这样的，总是觉得路程太漫长。他一路上很不安稳，每当路过一栋大楼，木鸿飞都要问：“是不是这里？”短短 5 分钟，二哥就回答了 10 多个“不是”。后来，被问烦了，干脆忽略此类问题。

现在回想起来，虽然当时的心情的确比较急切，但是路途遥远也

是一个不争的事实。XT 大学位于 XT 市郊，四面皆农田，东边红旗村，西边卫星村。北青楼位于 XT 大学最北面，计算机科学系办公楼处于 XT 大学最南边。虽然北边地势高而南边低，省去了爬坡的烦恼，但一南一北至少也有 20 分钟路程。3 年后当木鸿飞就读于 XT 大学时，更加充分地体验了这一点。每当两节课之间，校园里南来北往的学生络绎不绝，大家俱是行色匆匆，健步如飞。没办法，要在课间短短 20 分钟的时间里从大学校园的一端赶到另一端去上课，就得如此。据说校园还在逐年扩大中，现在 XT 大学的学子们不敢说母校是全国最牛的学校，但公认她是全国面积最大的大学。

许久，当木鸿飞对到达目的地失去了信心，充分做好了长途跋涉的心理准备时，传说中的计算机科学系办公大楼终于出现了。大楼建于 20 世纪 80 年代初期，看上去比较陈旧，只有 4 层楼高，东边的墙上长满了爬山虎。但木鸿飞管不了这么多，兴冲冲地推开思念已久的大门。眼前是一条幽静的走廊，两边紧闭着不少房门。二哥沿着走廊向前，中途丝毫没有停留的意思。木鸿飞也不好意思发问，只好透过两边的窗户观察，发现这些房间都是很普通的办公室。穿过长长的走廊，尽头是一道楼梯。二哥走上楼梯，上了二楼，没有停留，又通过三楼，到了四楼，一道铁门挡住了去路。二哥慢慢地拿出钥匙，打开锁，推开门，进去后转身关门上锁。透过走廊的窗户，木鸿飞终于看到一台台计算机整齐地排列着，数了数，每个房间里整整齐齐摆放着三排计算机，每排大概十多台。

“这就是传说中的计算机！我终于见到计算机了，而且是这么多计算机！”木鸿飞这个未见过世面的中学生脑海中冒出“壮观”两个字。这种感觉只有多年以后木鸿飞携女友登上长城时再次产生过。如果木鸿飞可以表达自己的心情，他一定会大声朗诵：“大海啊，你全是水，

骏马啊，你四条腿！”

二哥却对这些电脑视而不见，他一步又一步地迈过了一台又一台电脑，只余下木鸿飞在外面依依不舍。木鸿飞在心中默默地祈祷：“停下，停下！开门，开门！就是这里，就是这里！”也许木鸿飞的信念感动了上天，二哥终于在一扇防盗门前停了下来，掏出钥匙，开锁，推门。木鸿飞进去定眼一看，房间里除了一间用玻璃分隔的小房间外，空荡荡的。玻璃房中只有三台电脑，相互之间相隔甚远，与前面房间中的济济一堂形成鲜明对比。它们静静地停留着，默默地等待着来访者。

“就是这里了。”短短的 5 个字，宣告漫长的等待结束，也宣布木鸿飞第一次上机之旅正式开始。木鸿飞终于得偿所愿！

## 6. 第一次亲密接触

“小木，小小木，你们才到啊，快过来。”高老师早就在上机了，兄弟俩与高老师打了招呼，走了过去。

这是木鸿飞第一次近距离观察计算机，一个立方体的显示器，下方有一排按钮，按钮左边有一个长方形的孔，一个键盘摆在旁边。二哥按下一按钮后，静静的计算机发出了噪音，显示器上出现了英文，显示器下面各种指示灯亮了起来，木鸿飞知道，这就是“开机”了。

“奇怪，二哥，这里的计算机与其他房间的好像不一样。”木鸿飞观察计算机，总觉得少了些什么，“那边的计算机除了显示器和键盘外，好像还有一个箱子。”

“呵呵，你观察蛮仔细的。那个箱子叫做主机，现在的计算机一般由显示器、主机和键盘组成，有的还配置了鼠标。这里的计算机也有主机，它和显示器是连在一起的。你看！”二哥指了指显示器下面的

按钮和指示灯，“这就是主机，这是电源开关。”二哥又指向长方形的孔，“这个叫软驱，插软盘用的。”

“我们为什么不在前面的房间里上机，那里电脑好像多一些。”木鸿飞终于说出了一路上的疑问。

“哈哈，那边是学生机房，都是 286，1 万多元一台。这里是教师机房，三台计算机都是 486，10 多万元一台，整个系里就只有 3 台。”高老师似乎对木鸿飞活学活用“上机”二字特别兴奋，抢着回答。

“286？486？”虽然木鸿飞对 86 还不是很了解，但冥冥之中也觉得 486 要比 286 牛，毕竟 4 比 2 大。

“286 是对计算机型号的一种称呼，486 是一种更新的计算机型号，在这之间还有 386。每升一级，计算机运行速度要提高 10 倍。”说完，高老师露出一副神秘兮兮的神情，“传说已经有了 586，据说要几十万元一台。”

木鸿飞终于明白这间办公室层层加锁的原因了，敢情这都是计算机科学系的宝贝啊。

当时木鸿飞还是个计算机菜鸟，只能傻傻地呆坐在计算机前盯着黑漆漆的显示屏。也不知道二哥在键盘上噼里啪啦地打了什么东西，黑漆漆的显示屏上居然出现了白色，然后两只蜗牛爬过，随后一个白胡子老头和一个小男孩出现，接着，画面变成了一副中国象棋棋盘，红黑双方陈兵列阵。原来是一种中国象棋游戏。

“用左键(←)把棋子移动到左边，用右键(→)把棋子移动到右边，用下键(↓)把棋子移动到下边，用回车键选择棋子。”二哥耐心地教导木鸿飞游戏玩法，“什么是回车键呢，就是那个比较大的键，上面写着 Enter……”

木鸿飞相当兴奋，从小到大他只玩过几次俄罗斯方块，那是一种只能玩俄罗斯方块的游戏机，还是向同学借的，屏幕很小，除了黑色小方块外就没有其他图片。虽然D县大街上也摆有电子游戏机，但D县是一个穷县城，木鸿飞的家庭条件也不好，从小就没有见过传说中的零花钱，所以木鸿飞顶多只能远远地看着，从来没有机会玩过。如今，木鸿飞居然能在运行速度最快的计算机上玩电子游戏！兴奋和紧张同时“爬”满了他的心头，虽然房间中开了空调，但木鸿飞的后背还是汗湿透了。

“二哥，我要跳马，怎么走？”木鸿飞问道。

“先按两次左键，这个光点就会跟着移动，再按回车键，再按一次右键、两次上键，就移动到你的目标位置了，再按回车键就可以了。”二哥一边解释，一边亲自操作。

“我要出车，怎么走？”木鸿飞又问。

“刚刚不是教了你吗？按两次下键，按一次左键，把光点移动到‘车’上，再按回车键后，按一次右键，把‘车’移动到这个位置，最后按回车键就可以了。”二哥再一次解释，加上亲自操作。

“哦，我明白了。”木鸿飞似乎懂了，二哥也回到了自己的计算机前，正准备坐下，突然木鸿飞又说道：“我要飞相，二哥，怎么走？”

“你不是会了吗？”二哥屁股还没有坐下。

“好像是先按右键……”木鸿飞慢慢地陈述正在进行的过程。

“知道你就照做嘛。”二哥显然不想再指导一次。

“那么用哪个手指头按呢？”木鸿飞不敢轻易下手。

“随便，哪个舒服用哪个。”二哥很是郁闷，那边高老师大声地笑了起来。

木鸿飞小心翼翼伸出食指，轻轻地碰了一下按键，然后迅速离开。“奇怪，好像光点没有移动。”

“你用点力！”二哥提醒。

木鸿飞又碰了一下，随后马上离开。“奇怪，好像还是没有移动”。

“多用点力气，你那么担心干什么？”二哥的声音明显提高，语气明显不善。

“不会搞坏吧？好像要十多万元一台，我赔不起。”木鸿飞终于说出了心中的疑虑。

“你使劲按，搞坏了我赔！”二哥恶狠狠地说道。

“好的。”木鸿飞再次伸出食指，慢慢伸向右键，就在接触的一刹那，突然问道，“我没有戴手套，不会传染电脑病毒吧？”

“谁告诉计算机病毒会传染的？”二哥已经抓狂了，高老师则明显一愣，然后哈哈大笑起来。

“是高老师说的。”

……

最终，木鸿飞把手指重重地压在了键盘上，尝试过第一次、第二次……木鸿飞终于可以轻车熟路地移动光标，恐惧感荡然无存。反观二哥，听着木鸿飞重重敲击键盘的声音，不住地提醒：“轻点，轻点，不要敲那么重，别敲坏键盘了！”

现在，很多成年人，尤其是中老年人，第一次接触计算机时，都会因为陌生而恐惧，从而产生一种排斥感。因为工作关系，木鸿飞有时也会教导他们使用网银和电子商务操作，有时候稍微复杂一点，他们就会立即抱怨：“这么复杂，这么麻烦，不学了，不用了。”反观一

些小孩子，所有的事物对他们来说都是新颖的，学起计算机来特别快。木鸿飞 3 岁的小侄子就经常教 60 多岁的爷爷奶奶使用电脑。看来，计算机的全民普及，还得寄希望于下一代的成长。

木鸿飞使用计算机玩游戏越来越熟练了，不过毕竟头一次与计算机过招，竞赛双方中一方有点紧张并且过度兴奋，而另一方经验丰富、算无遗策，而且情绪如古井般不澜，输赢自然不言而喻。这个时候高老师探过头来："小小木，又输了，加把劲，你赢了她就会脱衣服的。"看到木鸿飞面无表情，高老师又重申一次："你赢一次她脱一件。"

"但我的对手好像是猪八戒。"木鸿飞仍然不为所动。

"……"高老师停顿了一下，稍稍思考，马上继续诱惑，"你赢了蜘蛛精就脱衣服！"

事后证明，这绝对是高老师在忽悠木鸿飞，这里面除了两只蜗牛、一个老头和唐僧师徒外，没有任何美女图片，甚至连一只雌性动物也没有。

这就是木鸿飞与计算机的第一次亲密接触，没有学习 DOS 命令，也没有编写 Basic 程序，而是实实在在地玩了一个多小时游戏。其实初次接触计算机，我们更多的应该是去了解她，与她交流感情，然后爱上她，而不是一味地强调学习，一味地进行枯燥的操作或编程。欲速则不达，多点时间沟通，多点时间交流，你才会深深地爱上这个尤物。

## 7. 爱你爱到腿发软

486 毕竟是系里的宝贝，预约上机的老师很多，大部分时间木鸿飞只能望而兴叹。不过二哥在 XT 市里的一个计算机培训班授课，那

里有一个286机房。每天中午，木鸿飞就与二哥顶着烈日从北青楼步行至学校最南端，然后再乘坐6路公交，在蒸笼般的车厢中慢慢悠悠地历时一个多小时到达市里。其实两者之间直线距离并没有这么遥远，只是当时路线弯弯曲曲，尚未拉直，而且6路公交实在是太破烂了，用老牛拉破车来形容一点也不为过。

这虽然不是一个愉快的旅程，但木鸿飞似乎很快乐，在完成1个多小时的煎熬后，他兴高采烈地踏上培训大楼的楼梯。相对来说，二哥就累多了，虽然没有气喘吁吁，但也没有活力十足，只想坐下休息一番。

培训课是XT大学计算机科学系举办的，参训人员都是在读大学生或者刚毕业的大学生，是一群对新生事物充满热情的青年。上机时间则安排在课堂授课完成后，在此期间，木鸿飞只能在教室里默默地等待，顺便免费学习计算机课程。

二哥讲授的是DOS操作，诸如目录变换，命令执行等。不知为什么，木鸿飞和计算机相当投缘，二哥在台上说的，木鸿飞居然能理解个八九不离十。

“绝对路径是从根目录到目标目录之间的路径，相对路径是当前目录到目标目录之间的路径，可以不通过根目录……已知当前目录是a:\aa1\bb2\cc3\dd4，目标目录是a:\aa1\bb2\ee5\ff6，哪位同学告诉我们，使用相对路径，需要输入什么命令，才可以切换到目标目录去？”二哥开始提问，他环顾四周，但下面鸦雀无声。

“大家思考一下，上级目录可以使用两点‘..’代表。”二哥提示，同学们的脸上浮现出思考的神情，有几位同学似乎跃跃欲试，但最终还是选择沉默。

“目录切换命令刚刚才讲过，是cd……”二哥继续提示。

“……”

“cd ..\..\ee5\ff6”。沉默的教室里突然传出一个声音，不大却很清脆，所有人都听得清清楚楚。大家寻声搜索，无数目光聚焦到了木鸿飞身上，这才发现原来混进来了一个初中生。

木鸿飞的脸刷地一下红了，条件反射地想拿本书遮住，却发现自己没有带任何书籍和纸张，只能不好意思地低下头，却也兴奋无比。

“如果使用绝对路径，需要输入什么命令？”一位漂亮的学生MM不知出于什么原因，突然问道。

“嗯……”木鸿飞本来就比较腼腆，美女在大庭广众之下发问，就越发脸红了，他嗯了一会，平静了心情，慢慢地说道：“cd a:\aa1\bb2\ee5\ff6。”

“……”

课堂授课完成之后，是上机时间。木鸿飞希望混台计算机玩玩，但培训课的计算机资源也很紧张，大多数时候，木鸿飞只能在后面看别人操作。

木鸿飞在机房里面走动，寻找一台感兴趣的计算机，然后站在后面看着，如同以前看别人玩电子游戏一样。二哥已经和机房管理员打了招呼，管理者善解人意地为木鸿飞拿来了一张凳子，示意木鸿飞可以坐下观看。木鸿飞坐下后发现很影响视觉效果，不足以看清屏幕上的一切，只好又重新站起来。于是木鸿飞在机房里的时间几乎都是站立度过的。永远都别指望机房里的人都在学习，就如同很多人以学习英语的名义购买MP3，但最终大部分时间却用来听歌一样，机房中运行得最多的永远是游戏软件。木鸿飞站在一台运行双人俄罗斯方块游戏的电脑前，一胖一瘦两个学生正在对战。木鸿飞记得上课时这两个

同学与他同坐在教室的最后一排，当时瘦子在闭目养神，还时不时点点头表示认同，而胖子则在书本上写写画画，不知是在做笔记还是在写什么东西。

突然，屏幕出现了一片混乱，两个酣畅对战的人不得不歇了下来。

“居然死机了。”胖子说道，然后按下电脑重启键。待电脑重新开启，胖子突然想到一个问题，“怎么进入游戏？”

“我也不知道。”瘦子也傻眼了。没办法，谁叫他上课时梦周公去了。

“我知道。”正当二人一筹莫展时，后面的木鸿飞开口了。

“你？”瘦子疑惑地盯着木鸿飞。虽然木鸿飞在课堂上的表现有目共睹，但瘦子一直忙着与周公聊天，显然认为这个不知道从哪里蹦出来的初中生在开玩笑。

“哦，那你试试。”胖子上课没有睡觉，他认出了木鸿飞，觉得可以试试。

木鸿飞上前一步，初次在陌生人面前大秀技巧，特别紧张，手指似乎有点发抖。他的指法很不熟练，于是伸出食指，在键盘上找到对应的键并逐一地按下：

“cd rus”回车。

“rus.exe”回车。

等待几秒后，屏幕上终于落下久违的方块，成功了！

最终，胖、瘦双侠愉快地进行俄罗斯方块对战，自动忽略站在后面的木鸿飞。木鸿飞只能一直观看，直到离开时也未再接触计算机一次。

……

一个下午的培训结束了，兄弟俩挤上了开往 XT 大学的 6 路公交车，又是一个多小时。下车时，木鸿飞一个趔趄，二哥眼疾手快，拉了一把，才没有摔倒。

“没事，脚底有点疼，站太久了。”机房里木鸿飞站 2 个小时，公交车上站立并且被挤压 1 个小时，木鸿飞的体力明显不支，腿有些微微发抖。

“明天就别去了，呆在 XT 大学吧。中午太热了，6 路车上人又特别多，基本上没有座位。而且机房人太多，没有计算机用，去了也白去。”二哥劝说木鸿飞。

“明天还去。我喜欢计算机，看着也行。”木鸿飞揉了揉腿，简单地回答。

“好。”二哥笑了，摸了摸木鸿飞的头，“今天好好休息，明天继续战斗。”对他来说，培训也不是一件轻松的事情。

“嗯。”兄弟俩一齐走在回家的路上。夕阳西下，兄弟俩的影子拉得长长的，却是那么地欢快。

# 第二部　金风玉露一相逢

在那个炎热的暑假，木鸿飞带着火一般的热情来到了 XT 大学，偶遇上圈内炙手可热的计算机，于是一场旷日持久的热恋产生了。木鸿飞表现出与计算机无与伦比的亲和力，他没有想到，在接下来的日子里，他还会演绎一段让人瞠目结舌的传奇。

## 1．从希望中寻找失望

时间距离木鸿飞偷学 DOS 操作已经过去几周，暑假结束了，木鸿飞回到 D 县一中开始了高中生涯。本来木鸿飞以为暑假的计算机之旅只是一个美丽的梦，梦中的美景惊鸿一现，“来如春梦几多时？去似朝云无觅处”，现在梦醒了，是该好好准备高考的时候了。但命运之神的安排却如此出人意料，木鸿飞未曾想到，他的寻梦之旅以迅雷不及掩耳之势再度来临——高一居然开设了计算机课程。

往常，D 县一中的课间总是吵吵闹闹的，同学们大都在走廊上透气吹风，直到发现老师进入视野才进入教室，只有极少数选择待在座位上完成作业。但今天却显得十分诡异，一节课结束了，同学们破天荒都没有走出教室，全坐在椅子上等待，期盼着上课铃声。原来马上就是第一节计算机课。

大家焦急地等待着，课间短短 10 分钟，仿佛一天那么漫长。终于，铃声响了，一个高瘦的男子进入教室，直接走上讲台，他手上除了教

案，没有任何东西，计算机在哪里呢？

“上课。”“起立。”“同学们好。”“老师好。”“坐下。”一整套流程后，教室里鸦雀无声。

“大家好，我姓杨。”杨老师转身在黑板上写下自己的名字，“这个学期由我来给大家教授计算机课程。”

“计算机就是你们所说的电脑。”见到大家疑惑的眼神，杨老师解释了一句，随后开门见山，“今天我们学习五笔字型，大家没有教材，就直接听我讲……”杨老师开始滔滔不绝地进行填鸭式教学：

“王旁青头戋(兼)五一，土士二干十寸雨……”

“当‘文件’中有重复内容出现时，可以直接‘拷贝’这段文字，这样就可以避免重复‘输入’。”

“使用‘WPS’‘打开’‘文件’时，要选择正确的‘目录’和‘文件类型’……”

时间飞逝，在木鸿飞在IT业界摸爬滚打多年后，回想起杨老师，才发现杨老师不愧为最早的计算机老师之一，已经具备了程序员所必须具备的一种气质：缺乏沟通能力。整个课堂，杨老师除了说明计算机就是电脑后没有再做任何多余的解释，既没有讲解五笔字型的前世今生，也没有介绍其伟大的历史意义，而是直接向学生灌输五笔字型知识，甚至于孜孜不倦地使用专业术语(详情请见上文中单引号中的词语)。

杨老师在台上填鸭，同学们在台下一头雾水，教室里渐渐响起了窃窃私语的讨论声。

“不是电脑课吗？怎么讲汉字，是语文课吧？”

“什么叫做五笔字型？”

“计算机为什么是叫做 DOS？”

“什么时候下课啊！”

“……”

当下课铃声响起时，同学们终于松了一口气。这就是期望的计算机课吗？没有计算机、没有教材也就罢了，老师居然用“火星文”授课。今天，同学们用实际行动理解了一个成语：乘兴而来，败兴而归。

“木木，今天上课，好像就你听得最仔细，还不断地点头，你听懂了吗？”下课后，大家自然对计算机“处女课”议论纷纷。

“我走神了，应该在闭目养神。”木鸿飞老实地回答。

“哎，不知道那个五笔字型是干什么的？与电脑有什么关系？”邵邵一脸的疑惑。

“这个我还是知道一点的。”木鸿飞整理了一下思路，开始侃侃而谈：

“其实五笔字型是输入汉字用的。大家见过英文打字机没有？一篇英文中无论多少单词，都只有 26 个字母，即使加上标点符号和大小写，也不会超过 100 种字母和符号。所以英文打印机上一般有 50 个左右的按钮，每个按钮对应一个字母或者两个符号，当需要打印时，直接按下对应字母的按钮就可以了，相当简单，现在我们的英文试卷都是这样打印的。”

“但是汉字则不同。汉字有几万个，常用的也有几千个，如果还像英文这么处理，就需要搞几千个按钮；如果每个按钮对应一个汉字，那岂不是要做一个特大型盒子装按钮？而且几千个按钮摆在一起，分不清谁是谁，极有可能找不到需要的汉字按钮。所以，如果依照这个规则，则根本不能使用计算机输入汉字。”

“但是，计算机真很重要，以后的世界就是计算机的世界，人们的很多事情离不开计算机，如果计算机不能使用汉字，对咱们中国人的影响很大。于是有人就认为：放弃中文、使用英文，就是方便使用计算机。”

“所以就需要一种简化汉字按钮的方案。有人就提出，按钮太多的原因是一个按钮只对应一个汉字，如果规定多个按钮组合起来对应一个汉字，就可以大大减少按钮数。比如使用拼音来输汉字，只需要26个字母就可以了。不过同音字太多，而且有的拼音太长，输入一个汉字要按好多个按钮，严重划不来。”

“于是好多人就开始冥思苦想，能不能使用尽可能少的按钮组合起来描述唯一一个汉字，比如最多使用4个按钮组合对应一个汉字？我们学了排列组合了，大家想想，26个按钮可以表示多少个汉字？26的4次方，大约45万汉字，足够了。”

“这时有一个农民出现了，他整天对着汉字想啊想啊，把汉字分拆成偏旁、部首和笔画，然后左看看右看看。有一天，突然让他琢磨出来了，就是五笔字型。这个五笔字型的特点是，用英文按钮来表示汉字，输入一个汉字最多只要按4次按钮就可以了。比如输入‘王’字，就是连续按4次‘G’按钮。使用五笔字型输入汉字，速度很快，据说有人1分钟可以输入120个汉字。这是何等快的速度！”

(注：笔者这里没有贬低王教授的意思，事实上王教授研究出五笔字型，笔者对他佩服得很。之所以说农民而不是教授，是因为一来王教授出生贫农家庭，二来王教授自己承认是半个农民，三来当时民间上也是这么传说的，依木鸿飞当时的年龄，能得到这些信息已经很不错了。)

“我一分钟写不了120个汉字。”导弹插嘴说道。

木鸿飞想了想，又补上了一句："现在大家都在学五笔字型。"

"早点说吗！至少知道要干什么了，希望下节课老师能够解释清楚。"大家异口同声道。

但杨老师并没有解释得太清楚，在接下来的两次计算机课中，他继续填鸭。经过三次五笔字型课程的灌输，同学们的计算机热情逐渐降温，学习兴趣高开低走，到达了一个最低点。

## 2. 我只是略懂，略懂

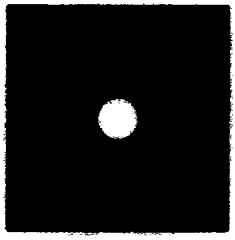
第四次课，终于迎来了期盼已久的上机课。不用木鸿飞提醒，上节课的下课铃声一响起，大家就急切地冲向传说中 D 县唯一的计算机机房。

机房不大，整齐摆放了 4 排计算机。其中两排计算机木鸿飞认识，是 286 机型，大约 10 多台。靠墙的计算机外形却全然不同，只有显示器和键盘，显示器下面并无多余内容，但是键盘却异常粗壮，估计主机嵌入在键盘当中了，全然一种小霸王学习机的模样，应该就是所谓的"苹果机"。学校在"鸟枪换炮"后并没有丢掉鸟枪，而是废物利用，仍然将之摆在机房。谁也没有想到，这个看起来"吝啬无比"的决定却拯救了木鸿飞，为这个计算机达人的成长提供了第一桶金。

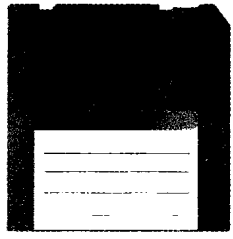
杨老师为每个学生发放了一张软盘，同学们则异常惊奇地观赏着手中的新兴事物：所谓的软盘呈正方形，大约 5 吋，中间一个圆形大孔。软盘的外表是一个硬壳，里面保护着极薄的膜片，膜片有一部分裸露在外部。杨老师一边发，一边不停地提醒同学不要折叠软盘和触摸软盘中裸露的部分。

现在大家普遍使用的移动存储设备都是 U 盘，软盘很少有机会再

见了。软盘分为两种，分别是5吋盘(下图左)和3吋盘(下图右)。前者大而薄，后者小而厚，杨老师发放的就是5吋软盘。5吋软盘是当年移动磁盘界的霸主，没想到短短几年过后，3吋软盘异军突起，取得了垄断地位。又过几年，移动U盘雄霸天下，到现在移动硬盘也走进了寻常百姓家，力图分一杯羹。物换星移，新的存储设备层出不穷，而当年的软盘却如恐龙般消失得无影无踪，仅在老一辈IT工作者脑中留下了一丝记忆。这不得不让人感慨：技术发展一年又一年无情地变迁，只余回忆永远记心间。或许计算机界就是一个弱肉强食的世界，强弱的标准就是对新技术的掌握。不能掌握新技术的弱者将被无情地淘汰，U盘淘汰软盘是这样，386淘汰286是这样，年轻的IT人员淘汰不进步的老IT人员也是这样。“长江后浪推前浪，前浪死在沙滩上”，计算机界的新陈代谢总是特别快。



5吋软盘示意图



3吋软盘示意图

第一次上机的任务是复制软盘。杨老师提供一个母盘，每个同学将其上的内容复制到自己的软盘上。杨老师在一台286上直接操作，四周围满了同学，木鸿飞好不容易挤了一个头进去。

“diskcopy命令可以复制软盘，它后面有两个参数，分别代表了两个驱动器，第一个是源盘驱动器，第二个是目标盘驱动器……”杨老师一如既往地将概念出口成章，同学们则一如既往地似懂非懂。屏幕上的英文虽然比较简单，但是高一学生还是有大部分不认识，大家

只注意到杨老师在键盘上敲来敲去，把软盘插来插去，计算机指示灯闪来闪去，计算机噪音蜂鸣来蜂鸣去……然后一切就结束了。

软盘复制结束，同学们显然没有看懂，杨老师只好演示再复制一张软盘。大家纷纷拿出自己的软盘递给杨老师，希望再次演示时自己可以抢占一个最好的观看位置。一时间，杨老师陷入软盘的海洋中。

木鸿飞没有人云亦云，而是挤出人群，借来刚才复制好的软盘，来到一台 286 前，插入已复制软盘，按下 Power 键开机。其实早在暑假期间，木鸿飞就已经学会了这个命令，只是当时没有亲自测试过，所以还有一点似懂非懂。杨老师的操作无疑是一场及时雨，抹去了木鸿飞心中最后一丝疑惑。

经过一阵漫长的等待，计算机进入 DOS 提示符。木鸿飞将手指按照指法要求分别平放到“asdf”键和“jkl;”键上。这是木鸿飞第一次独立操作计算机，他有点紧张，心脏兴奋得特别奔放，能够感觉到心脏强烈的撞击声。木鸿飞深吸一口气，平静了心情，眼睛盯着键盘，输入：

```
diskcopy a: a:回车
```

屏幕提示一串英文，木鸿飞并不认识，只能依照记忆，选择回车或者插入、拔出软盘，直到最后，重新出现 DOS 提示符“A:\>”。木鸿飞插入自己复制的软盘，按下 Reset 键，机器重启，又是一阵机器蜂鸣后，屏幕上再次显示 DOS 提示符，开机成功！

“还剩最后一步。”木鸿飞再次压下兴奋的心跳，在键盘上输入：

```
dir 回车
```

一串串英文在屏幕上闪过，噢耶！软盘复制成功！第一次独立操作成功！木鸿飞没能控制住喜悦的心情，兴奋地叫了起来。木鸿飞没有想到，他的一声欢呼，竟然引来了一个大美女。

原本机房里一堆人围着老师，木鸿飞则独自一人端坐在计算机前，其他挤不进去或者对计算机没有兴趣的同学则散布在机房各处。木鸿飞一声欢呼，其他同学才发现，居然还有一人独自操作成功了。老师周围人山人海，挤进去困难重重，何不问问木鸿飞，反正他是孤身一人，随问随到。木鸿飞的几个“死党”已经跃跃欲试。

何丫丫，一位气质美女，年级“花儿版”前五名，教室的位置在木鸿飞同桌的后面，平时与木鸿飞相谈甚欢，在确定木鸿飞成功操作后，依仗平时打下的关系基础，近水楼台先得月，主动过来请教。

木鸿飞心里乐呵呵的，正准备显摆一下，就有人主动上门，而且还是美女！真是想睡觉就有人送枕头，还是个花边枕头！虽说双方只是纯洁的男女关系，但指导一位娇滴滴的美女，总比指导鸭子那个臭男人更容易接受。于是二人一拍即合，并排坐在计算机前，鸭子、导弹和邵邵等人只好站在后面排队，一边听木鸿飞讲解，一边在肚里非议木鸿飞重色轻友。

木鸿飞教得很有耐心，他要求丫丫亲自操刀，理由是这样可以加深印象。但伙伴们似乎认为木鸿飞是在故意拖延与美女相处的时间，因为木鸿飞要求丫丫按规则将手指放到键盘上，然后再按规则输入字符。当然，丫丫的指法很不好，对键盘布局也极不熟悉，往往需要找上半天才能输入一个字母，所以简简单单的一个命令，木鸿飞足足教了 10 分钟。大家盯着木鸿飞和丫丫，目光由羡慕转变为嫉妒，又由嫉妒转变为恨。

“木木，水平蛮高吧，难道你已经完全懂计算机了？”导弹酸溜溜地说道。

“哪里，哪里，我只是略懂，略懂，哈哈。”木鸿飞得意地笑。得意地笑，却又连忙谦虚地回答。

“谦虚过度，就是骄傲，你已经是计算机高手了。”邵邵也不甘落后，说道。

“我曾经用过计算机，这个命令我早就知道了，所以我真的只是略懂。”木鸿飞继续发扬谦虚谨慎的作风，但是脸上依然浮现洋洋得意的神情。

“那么请问在使用计算机时最需要做什么？”鸭子也问道。

木鸿飞想了想，回答道：“冷静，使用计算机时，我需要保持冷静。”

“这样啊，不如我们送你一把羽毛扇吧。”导弹最后总结道。

“为什么？”木鸿飞不解。

“这样，你就可以学诸葛亮了！”大家异口同声地回答。

“……”

## 3. 六天学会 BASIC

木鸿飞真的只是略懂，他还需要老师解惑。杨老师似乎很高兴，老师都喜欢成绩好并且尊重他的学生，木鸿飞正好满足要求。为了能够更好地讲解，杨老师领着木鸿飞来到了他的办公室，其实就是一个小机房，里面摆放了两台计算机。据杨老师介绍，这是配置了彩色显示器的 386(学生机房配置的都是黑白显示器)。

“杨老师，请问这张盘里到底有什么东西？”木鸿飞问道。

杨老师潇洒地敲下“dir”命令，作为回答。

“杨老师，请问这个计算机能干些什么事情？”木鸿飞又问道。

杨老师开始操作计算机，一边操作一边解释，“这样操作可以显示文件，这样操作可以刷新屏幕，这个命令可以只刷新一半屏幕，这样

操作是向下翻屏……”

现在回想起来，杨老师讲解的应该是 WPS 操作，但当时木鸿飞水平有限，尚且处于外行看热闹的阶段，只能不断礼貌性地点头，以表示对老师谆谆教导的尊重。这种行为明显让杨老师很是感动，更加激起了他的兴趣，于是双方你来我往，一头雾水却又热情无比地交流了十多分钟。

从杨老师办公室解惑出来，木鸿飞更加迷惑了，难道以后每次都来复制软盘、列目录？计算机的功能不应该仅限于此。计算机究竟能够干些什么？应该干些什么？又如何去干？学还是不学这不是问题，问题是如何学习。二哥和高老师都不在，杨老师也没有给出建设性的意见。一路上，木鸿飞第一次陷入了对计算机学习的迷茫当中。

正所谓车到山前必有路，老天爷似乎也不愿眼睁睁地看着木鸿飞这颗计算机小树苗夭折，于是两天之后，它送来了一份厚礼。

这日晚自习前，邵邵神神秘秘地找到木鸿飞，左顾右盼发现没有人注意后，才小心翼翼地从怀里掏出一本书来。

“瞧你那鼠眉鼠眼的样子就知道不是什么好东西。什么宝贝这么神秘，不会是你在路边买的黄色书吧。你看本人我仪表堂堂，像是那么猥琐的人吗？至少我比导弹的形象要好吧，你怎么就找上我了呢。”木鸿飞故意义正词严地说道。

“黄色你个大头鬼，就算有，我也自己看，不会拿给你。”邵邵骂着，随后低头一看，真巧了，这本书的封面还真是黄色的。邵邵顾不上那么多，压低声音神秘地说：“这本就是传说中惊天地、泣鬼神、风云因之变色、草木为之含悲的上一届同学的电脑书！”

木鸿飞一惊，连忙抢过书来，只见上面印有一行大字：“BASIC 语

言程序设计”。封面上还画了一台电脑，不像286机型，却与机房墙边摆放的机器一模一样。木鸿飞翻开书本，浮现在眼前的是一行行奇怪的英文。之所以奇怪，是因为这些英文的单词很简单，句子完全不符合语法要求，其中还有好多数字和数学符号。“计算机程序!”一个声音突然在木鸿飞脑中响起。虽然当时还看不懂这些“英文”，但木鸿飞坚信这本书一定能够终结自己的迷茫，这本书一定可以带领自己进入计算机的殿堂。

“借我看!”木鸿飞紧紧握住书本，事实上，就算邵邵不借，他也会硬抢。

“不着急，慢慢看。呵呵。”邵邵一副“早知道你会如此”的表情。

“好兄弟，谢谢了!”木鸿飞感激涕零。不过如果他提早知道两天后的事情，肯定不会如此感激了。

倘若时光飞逝，穿越到达今日，在琳琅满目的计算机图书中，这本教程在排版上毫无创意，在厚度上只有短短的七八十页，而且还是32开印制，讲述的是早已打入冷宫的纯BASIC语言(VB的祖宗，毕竟不是VB)，无论在哪个方面都是中等之资。但就是这么一本中规中矩的书本，木鸿飞从翻开的那一刹那起，就看得津津有味。无论是“算术表达式”、“变量”、“保留符”，还是“顺序”、“分支”、“循环”，木鸿飞居然一看就能理解，仿佛这些东西早就在他脑海里沉睡着，如今随着阅读的深入，它们一个个都苏醒了!

木鸿飞一直神游在BASIC程序之间，直到晚自习铃声响起，才依依不舍地合上书本。此后，只要是课间时间，木鸿飞都沉醉于程序之中。

木鸿飞希望按部就班地学习BASIC，但老天爷似乎嫌他的学习速度太慢了，两天后，邵邵过来要书。

“我还没有看完。”现在交书出去，无异于要了木鸿飞的命。

“我答应借给导弹了。”邵邵不好意思地回答。那边导弹也点点头，表示赞同。

“巧取豪夺。”木鸿飞恶狠狠地腹议着导弹。

书自然是不能还的，讨价还价是有必要的。经过一番激烈的争吵，三方达成协议，木鸿飞可以保留书籍到下一次电脑课。此时留给木鸿飞的时间还剩下 3 天，木鸿飞不得不采取一切手段，意义深远地进行阅读大提速。

阅读大提速的首要点是开源，就是尽一切可能增加阅读时间。虽说时间挤一挤总是有的，但是鉴于学校宿舍的电灯是统一熄灭的，而且熄灯后学校还要查寝，因此在睡眠中挤时间是不可能的，只能打白天的主意。对此，木鸿飞有绝招，即拉拢一切可以拉拢的时间，压缩一切可以压缩的时间，创造一切可以创造的时间。

所谓拉拢绝招就是充分利用休息时间。于是木鸿飞放弃了课间休息、放弃了午休，星期天也没有回家，下完晚自习后总是带上《BASIC 语言程序设计》回寝室坐在床上看到熄灯。鲁迅先生把别人喝咖啡的时间都用来看书，木鸿飞不喝咖啡，因此全部休息时间都用来看书。

所谓压缩绝招就是压缩不必要的时间耗费，加速必要的行为时间。那三天里，同学们发现木鸿飞去食堂、澡堂和厕所时一概是风风火火的，他风一般地来，风一般地去，快速行动，绝不浪费一丝光阴。

所谓创造绝招就是向其他课程要时间。自习课上，在完成必要的作业、复习和预习后，只要老师不在或者不来回走动，木鸿飞肯定在学习计算机编程。政治课上，木鸿飞将《BASIC 语言程序设计》放到政治书下面，小心翼翼地学习。

阅读大提速的第二要点就是节流，必须节约每一次的阅读时间，尽可能保证阅读的有效性，保证每一次学习都能取得最好效果。既要保证快速学完，不能“老牛拉破车”，又要保证学习效果，不能“猴子摘苞谷”。

木鸿飞已经没有选择，仅有的三天时间内，他必须马不停蹄地将剩余的内容全部过一遍。但祸兮福之所倚，福兮祸之所伏，亦如孙悟空跌入八卦炉却炼就了一双火眼金睛一般，木鸿飞没有想到，这一次导弹的巧取豪夺，竟然使木鸿飞获得了一种快速学习计算机的方法，一种最适合木鸿飞也最适合知识大爆炸时代学习计算机的方法。凭借这种方法，木鸿飞在多年以后快速学会了 PASIC、C、汇编、C++、Java、C#等多种语言；凭借这种方法，无论计算机技术如何快速更新换代、迅猛发展，木鸿飞总能激流勇进，冲浪弄潮，游刃有余。

这种方法最重要的原则就是“快”，力图以最快的速度遍历某个课程。当学习顺利、一马平川时，切不可故步自封、流连忘返，切不可停留在这些简单的早已掌握的知识点上洋洋自得，赶快进入下面的学习吧。当棋逢对手、将遇良才，经过学习和思索就能恍然大悟时，切不可继续迷恋这种茅塞顿开的感觉，赶快将书本翻到下一页吧。当学习困难重重、无法感悟时，请记住“好读书，不求甚解”，硬着头皮顶过去；“要学习，先把泪擦干，走过去，前面是个天”，不妨先把这部分知识点囫囵吞枣，到后面再去寻找感悟吧。

其实，学会和精通是两回事。就如同初学者学习中国象棋，他首先学习的是象棋的规则，当他了解了车直行、象飞田、炮打隔山子等规则后，他已经“学会”了中国象棋，可以参加比赛拼杀了。而若想在比赛中取得好名次，成为“精通”象棋的高手，则需要多次实践，需要学习象棋棋谱等更高级的内容。

学习计算机语言或者计算机编程也是一样，初次目标只是“学会”。至于“精通”，绝不仅仅是看一本书，或者在纸上做几道程序设计题就可以完成的，而是需要无数次的程序设计实践，需要无数次的调试运行，需要无数次的感悟。从不懂到懂是“学会”，也仅仅是对整个语言或工具产生一个全局的认识而已。既然如此，何必强求第一次就全部理解，何必强行在尚无全局观念时就开始关注局部的程序设计，何必在局部纠缠不清。“不识庐山真面目，只缘身在此山中”，当你阅读完所有篇幅后，跳出篇幅，再回头以一种全局观念来看问题时，你就会有意外的惊喜。很多当时无法理解的问题，过后可能会清晰无比；很多当时无法设计的程序，过后可能会油然而生。

当然，这种方法是建立在充分理解基础知识之上的，充分熟悉了BASIC，再学习 C 语言，会事半功倍；充分理解了 C++，再学习 Java 语言，会如鱼得水。充分掌握了数据结构，再学习程序设计，会水到渠成。

在万般无奈的情况下，木鸿飞被迫、同时也很好地运用了这种方法。对于“变量”、“表达式”这些知识点清晰的内容，木鸿飞扫描一遍后直接翻过。对于“二维数组”、“函数过程”这些有一定难度、似懂非懂的内容，木鸿飞会重新阅读、重新学习，力图能够理解。对于“文件”这种两遍学习仍然概念模糊、完全不理解的内容，木鸿飞会果断放弃，进入后面的学习。对于某些只讲述了“其然”而未介绍“其所以然”的知识点，木鸿飞默默地将疑问埋藏在心底。在整个学习期间，为节约时间，木鸿飞没有做笔记，强忍住了完成课程后面程序设计习题的诱惑。一切的一切，只为能够以最快速度完成 BASIC 学习，只为跳出群山时的那一份顿悟。

也许 BASIC 语言真的是种简单而又基础的语言，也许木鸿飞真的

是为计算机而生之人，他终于在下次上机前完成了不可能完成的任务。当木鸿飞再次来到机房时，他充满了信心和期盼。木鸿飞知道，今天的他已经不再是一周前那个对计算机迷茫的少年了，自己已经正式进入计算机神圣的殿堂，一个全新的传奇将从这里开始。

## 4. 炮打飞机程序

那天，阳光特别灿烂，计算机们唱着欢快的蜂鸣声，欢迎着木鸿飞一行。木鸿飞心中荡漾着一股激情："今天，我开始编程了！我将编写人生的第一个软件，第一个游戏软件！"

"雄赳赳，气昂昂，跨入了机房。"后来同学们是这么评价木鸿飞的，虽然木鸿飞与其他人一样，都是静悄悄地跨入机房，但据"后世"好事者评价，木鸿飞那犀利的眼神、紧握的双拳、坚定的步伐早已将他出卖，任谁在他身边都能明显地感觉到，木鸿飞的小宇宙在燃烧，今天机房里面绝对不会寻常！

进入机房，木鸿飞环视四周，一一扫过整齐排放的计算机，最终将目光定格到一台 286 机型上，然后迈大步靠近、坐下，插入软盘，按下电源键，稍稍等待后进入 DOS 提示符。木鸿飞拿出笔记本，对照着输入了几个命令，每当他敲入一个回车键，屏幕上就对应显示了一行英文，虽然这些英文句子并不都认识，但每个句子中都有显目的单词"error"。木鸿飞点点头，露出"果然如此"的神情，离开 286，来到墙边一台被淘汰的"苹果机"前。

开机，等待启动，输入命令，苹果机的屏幕出现了全屏的字符输入界面。木鸿飞在键盘上输入："print 1+1"，按下运行(RUN)键，屏幕显示："2"。结果完全符合预期，木鸿飞松了一口气。

"木木，教材上使用的是以前的苹果机吗？"导弹目睹了木鸿飞

的上机全过程，拿起教材问道。

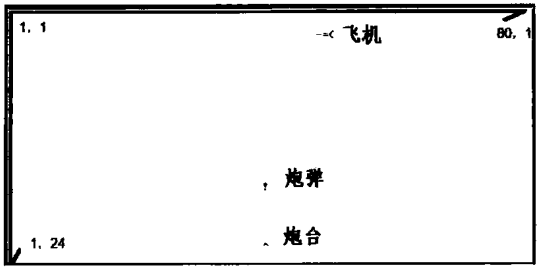
“是的。我刚刚运行了 1 加 1 等于 2 进行测试，完全正确！”木鸿飞肯定道，“幸亏这些老机器没有被淘汰，不然“倚天屠龙”就没有用武之地了。呵呵。”

历史其实有着惊人的相似性，木鸿飞不知道，十多年前在大洋彼岸，一个叫做“比尔·盖茨”的年轻人，与其伙伴开发 BASIC 语言解释程序，在销售其产品时，这个年轻人运行的第一个程序就是“print 1+1”。正是那个“一加一等于二”，证明了比尔·盖茨设计程序的正确性，赚取了其人生的第一桶金，也造就了一个世界首富。十多年后在中国，同样是这个“一加一等于二”，拉开了木鸿飞编程的帷幕，撰写了其传奇的起点，从此木鸿飞在编程的旅途上一路狂奔，渐行渐远。时间飞逝，又是十多年过去了，在这期间也不知道世界上还有多少年轻人被“一加一等于二”所感召，踏上编程之路。我们行走在同一条道路上，这条道路时常万里无云、一马平川，激励着你前进，时常却又乌云密布、天旋地转，使你迷惑而走上歧途或者中途退出。编程之路是一条坎坷的路，充满着荆棘，每一步的前行都充斥着汗水；编程之路，是一条寂寞的路，除了寥寥几位行色匆匆的路人，就只有孤独相伴；编程之路，是一条乏味的路，枯燥的代码是它不变的景色。但我们相信，我们会用必胜的信念挑战磕磕碰碰；会学会与代码交流，一路将不再孤单；会透过我们的眼睛，观察掩藏在代码中的精灵，欣赏她们美妙的舞蹈。既然选择了这条路，就无怨无悔，让我们携手共进，去创造人生的辉煌吧！

一旦确定了编程工具，木鸿飞马上实施游戏软件的设计。他选择的是在 D 县一中历届学生中大名鼎鼎的“炮打飞机”程序。之所以称之为“大名鼎鼎”，是因为从 D 县一中走出的计算机专业大学生几乎

都知道这个程序，所有的计算机粉丝都亲手敲过这段代码。记得多年之后，D 县一中一位学长与木鸿飞见面时，他望了望木鸿飞，用一种大家都知道的神情说道："炮打飞机啦，大家都编过，我编的第一个程序就是炮打飞机程序。"

由于教材上已经详详细细列举了炮打飞机的所有代码，所以与其说是"设计"，还不如说是"打字练习"。木鸿飞轻松地输入 50 多行代码后，按下"RUN"——解释运行键(注：BASIC 是解释运行语言，不是编译运行语言)，但是预期的游戏界面没有出现，取而代之的是一串英文提示和程序中一处反显提示。木鸿飞用仅有的一点点英语知识来阅读，察觉出有信息未定义，于是再回到程序中反显部分，仔细观察才发现原来是关键字输入错误，修改后继续按下"RUN"键，如此大约反复五六次后，界面终于发生了变化：在黑漆漆的屏幕上，一架相当简陋的飞机(图像显示："-=<")从右向左缓缓飞过，下面是一个同样简陋的固定炮台(图像显示："^")，当游戏玩家按下字母"a"时，一个用感叹号"!"描述的炮弹从炮台缓缓升起，冲向飞机。如果击中，则游戏爆机 Over；否则可以继续发射炮弹，直到飞机到达最左端时，显示"Game Over"。




**炮打飞机界面示意图**

(汉字和坐标系为解释，实际界面中无相关内容)

这可能是世界上最简单的游戏程序了，同学们马上被吸引围观起

来，有好事者开始试玩游戏，其中鸭子那个家伙居然一口气狠狠地玩了二十多次，颇有些游戏测试者的气质。更多的人则是充满着兴奋和疑惑，他们七嘴八舌地问道：

“木木，这是你编的游戏吗？”质疑逼人，木鸿飞点头。

“木木，这真的是你编的游戏吗？”质疑再度逼人，木鸿飞再次点头。

“木木，这真的真的是你自己刚刚编的游戏吗？”质疑再三逼人，木鸿飞再三点头。

“木木，这真的……”

“停！这真的真的真的是我刚刚编的炮打飞机游戏！”质疑四度逼人，木鸿飞赶忙提前辟谣，结束了琼瑶阿姨的小说中才会出现的爱情似问答。

其实不能责怪同学们的不信任，在没有学习 BASIC 语言的前提下，计算机编程对大家来说就如同仙女般遥远和神圣，如今仙女堕入凡尘，还对木鸿飞投怀送抱，怎能不使大家诧异和羡慕！质疑过后，人们纷纷希望亲自设计这个程序，木鸿飞也不含糊，告诉大家几个基本的操作命令后就将源代码显示在屏幕上，供大家对照输入。气质美女何丫丫继续当仁不让，充分利用平时的关系，强行招呼木鸿飞提供 VIP 式一对一指导。导弹等人看着羡慕，却也毫无办法，谁叫他的炮打飞机还没有运行成功，只能咬咬牙，继续调试去吧。

不多久，一台台苹果机开始运行炮弹打飞机程序。虽然只是个简单的游戏，同学们却照样玩得不亦乐乎。几分钟后，人们经历了最初的兴奋，渐渐冷静下来，于是有人开始思索游戏的程序设计，真是一群喜欢打破沙锅问到底的家伙。

“为什么有这些代码就可以实现炮打飞机呢？木木，你略懂吗？可以讲一讲不？”邵邵发问，首先打破全班游戏的气氛。

“错，我没有略懂。”木鸿飞回答。

“唉！真可惜，不知道为什么要这么设计。木木，知道就说出来，咱俩谁跟谁呀，不要藏私啊。”邵邵无不惋惜地说道。

“对啊，对啊，独乐乐不如众乐了，你如果知道就说出来，大家分享一下。”丫丫也想知其然并知其所以然。

“这个炮弹打飞机程序我真的没有略懂！”木鸿飞强调，然后继续强调：“我是全懂！”四周立刻传来一群杀人的目光，丫丫甚至卷起衣袖，不顾美女的矜持，欲上演一场惊天地泣鬼神的“我的野蛮女同学”版暴力事件。

“我马上就解释。”见势不妙，木鸿飞急忙抢答，有效防止了暴力事件的升级，“其实整个程序就是一个循环，飞机从屏幕右边开始，到达左边结束。”

“循环是什么？”鸭子率先打断木鸿飞。

“循环就是把一个事情分割成很多相似的小步骤，这些小步骤除了一些具体的数值外，内容和程序都是一样的。”木鸿飞看到鸭子紧锁的双眉，就知道解释工作不到位，赶紧停下来想了想，然后继续说道，“就好比走路，我们从那里走到这里，是一个事情。这个事情其实就是一个循环，可以分为若干个相同的小步骤，这些小步骤就是：抬起左脚，向前迈，又抬起右脚，再向前迈。OK，一次循环完成。下一次循环你继续抬左脚，向前迈，抬右脚，向前迈。以此类推，每次循环的内容都是一样的，不同的仅仅是起步的绝对位置。”

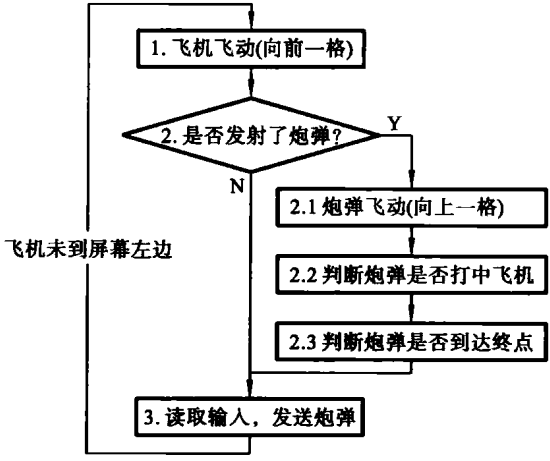
“就是把一个复杂的事情分为很多个简单的小步骤，我明白了。”

鸭子难得明白了一回。

“对，就炮打飞机而言，每个循环需要完成三个内容：第一，飞机向前飞动一格。第二……”木鸿飞侃侃而谈。

“飞机怎么飞？”邵邵突然打断，提问道。

“这个问题暂时不要考虑，总之飞机需要向前飞动，至于如何实现的，这是下一步要考虑的内容，”木鸿飞看了看邵邵，继续解释道：“第二就是炮弹向上飞动一格。这个内容比较复杂，需要判断炮弹是否发送、炮弹是否打中飞机、炮弹是否已经到达顶部等。第三就是接收我们在键盘上的按键，我们按下发送键，这里用字母 a 表示，就向上发送炮弹。”木鸿飞一边说一边在纸上画出如下的图案：




导弹用手指了指“2.2”，问道：“是不是如果炮弹打中了飞机，那么游戏结束，否则继续游戏。”木鸿飞点头。

导弹又指着“2.3”问道：“是不是如果炮弹到达了最上面，那么炮弹消失，否则继续游戏。”木鸿飞再次点头。导弹也跟着点点头，表示懂了。

其他人思考了半天，最终参差不齐地点了点头，纷纷表示“略懂”，唯独鸭子仍然不解“风情”，一个劲地叫嚣：“不清楚，不清楚，那个飞机到底是怎么飞动的呢？”直把木鸿飞气得咬牙切齿：“刚开始时不是说了吗，现在我们思考的是整个程序的设计流程，考虑的是大方面的东西，就不要管飞机怎么飞的这些具体细节了。”

多年以后，木鸿飞曾指导过很多学生，有的学生很有天分，设计思想一点就透，而有一些却显得比较呆板，常常思考一个设计思想就需要半天，难道是他们不适合做程序设计吗？木鸿飞曾与之交流过，发现这类学生的思维比较混乱：在设计整个系统框架时，他们常常考虑某个具体细节如何实现；在设计 A 模块具体实现时，他们却又突然考虑 B 模块中的对象。鸭子就是一个典型的例子，在设计炮打飞机整体流程图时，他总是陷入飞机动画中不能自拔，而一旦开始具体设计飞机动画时，他又总是担心炮弹如何打中飞机。对于这些学生，木鸿飞一般会先花大力气指导他们拨正混乱思维。突破此屏障后，编程能力大多突飞猛进。

其实这就是程序设计中最基础的思想，无论是划分模块还是编写模块，无论是选择对象还是设计对象，都务必保持清晰的头脑，分清楚当前工作的重心。先打好框架，再考虑细节；先设计蓝图，再加砖添瓦。打框架时不要被设计细节所蒙蔽，设计蓝图时不要被购买材料所羁绊。

木鸿飞一群人继续分析炮弹打飞机程序的设计，其中大多数时候是木鸿飞讲述，其他人倾听，或者其他人提问，木鸿飞回答，偶尔导弹也会插上一两句，发表自己的观点。大家你来我去，分析得自得其乐，直到最后，突然听到圈外传来一阵鼓掌声，大家循声望去，杨老师不知什么时候站在大家身后。只见杨老师满面笑容，跷起大拇指对

木鸿飞说道："不错，不错。虽然每届学生都编了这个炮弹飞机，但是把它的设计思路原原本本还原出来的就只有你一个！"

木鸿飞这家伙本来就有点洋洋自得，得到了杨老师的夸奖，更加"喜羊羊"找不到灰太狼了，但又必须保持谦虚谨慎、戒骄戒躁的作风，只好强忍住笑容，露出一副丑陋的表情，假装谦虚地说道："呵呵，我只是略懂，略懂，呵呵。"突然，木鸿飞迎上了丫丫那杀人的目光，赶紧改口，"略懂只是我的口头禅，其实我是全懂了！"

## 5. 一代女皇武则天

接下来的几天，高一年级最火热的话题就是炮打飞机了，由于前几届下发了教材，每个班或多或少都知道一些，而今年却只有一人学习并且编写了出来，所以刹那间木鸿飞成了高一年级的风云人物，不住地有人在他背后指指点点，时不时还有几个其他班的同学过来确认消息，顺便 PMP(并非项目管理师 Project Management Professional，而是拍马屁)一番。呵呵，木鸿飞是人逢喜事精神爽啊，被吹得飘飘然的，一度自以为成了万千少女崇拜的偶像，不禁喜洋洋起来。

只可惜好景不长，大家对木鸿飞的关注如潮水一般涌来，又如潮水一般退去。只几天工夫，当红的明星就被打入冷宫，很少有人再提及。其实这也是历史的必然，首先当时计算机尚未走下神坛，大家只能到机房才可以使用，而机房一周才开放一次，长期不接触很容易使人降温乃至遗忘，"两情若是长久时，又岂在朝朝暮暮"的情感生活并不适合大多数人。其次炮打飞机毕竟是个简单至极的游戏，缺乏华丽的界面，没有优美的音乐，更不具备激烈的对战，就如同一份枯燥而无内涵的报纸，若非阅读资源极度匮乏，没有人会选择观看。最后，高中生学习本来就紧张，计算机只不过是紧张生活的一份调味点心而

已，现在点心尝过了，甜味知道了，该是继续吃正餐的时候了。

其实，木鸿飞编程的目标并非想赚取大家关注的目光，而是因为自从初学 BASIC，木鸿飞就已经深深地爱上了计算机编程，系统分析思维、程序设计思想、代码编写方法，一切的一切，虽然只是初次见面，却是那么熟悉，仿佛一颗早已埋藏在心底的种子，春风吹过，生根发芽，不住地共鸣。至于成为焦点，不过是意外的奖励而已。

“君似明月我似雾，雾随月隐空留露。君善抚琴我善舞，曲终人离心若堵。只缘感君一回顾，使我思君朝与暮。魂随君去天涯路，绵绵相思为君苦。”木鸿飞就如热恋中的人儿，一首《古相思曲》正好道出了他的心声，编程上瘾啊，一日不见，如三秋兮。几天没有接触计算机，木鸿飞早已手痒不已，只希望能够再编写几个趣味程序。可是炮打飞机程序已成过往，选择什么题材好呢？教材中的实例一个个在木鸿飞脑中翻滚，被满怀希望地取出又被无情地删除，最终定格到一个瞬间。

“就是它了！”木鸿飞大手一挥，确定了目标——音乐演奏程序。

名称：模拟音乐发声程序。

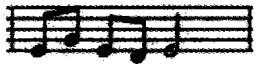
功能：利用计算机演奏一曲音乐。

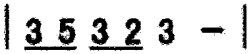
原理：(1)sound 函数可以发音，其参数为频率，如 sound(523)能够发出频率为 523Hz 的声音。音乐中“哆”的频率也是 523Hz，所以用这个函数可以发出“哆”音，同理更改参数则发出其他声音，比如“2”、“3”、“4”、“5”、“6”、“7”的频率分别为 587、659、698、784、880、988 等。同理也可以发出其他的声音。

(2)音乐中的节拍可以用延时表示，一个节拍大约 2400 毫秒，所以全音符用 delay(2400)表示，四分音符用 delay(600)表示，十六分音

符则用 delay(150)表示。

实例：以下乐谱的程序代码为：(4/4 拍)





sound(659);delay(300);unsound();　模拟八分音符的“3”

sound(784);delay(300);unsound();　模拟八分音符的“5”

sound(659);delay(300);unsound();　模拟八分音符的“3”

sound(587);delay(300);unsound();　模拟八分音符的“2”

sound(659);delay(1200);unsound();　模拟二分音符的“3”

不得不说一下，木鸿飞是个严重五音不全的人，他全身上下就没有几个音乐细胞。记得有一次木鸿飞到下属单位出差，下属单位热情招待，K 歌自然是必不可少，于是一伙人直冲到量贩式 KTV，接待方邀请木鸿飞高歌一曲，但木鸿飞自家人知自家事，一再表示嗓音不好不是自己的错，但拿出来吓人就不对了。接待方只以为是木鸿飞谦虚，于是继续发扬劝酒的风格劝歌。木鸿飞何曾经过如此架势，马上败下阵来，真真切切勉为其难地 K 歌一首。当木鸿飞那比海豚还怪异的嗓门、任意妄为的旋律环绕在包厢时，下属单位领导因为喝酒而通红的脸刷地一下全白了。一曲终结，该领导重新喝上一杯酒，恢复脸色的红润，然后照惯例需要夸奖一下歌唱者：“木高工唱歌，这个声音特别的……”一阵停顿，他明显思考了一下，“啊，木高工唱歌，这个节奏把握得特别……”又是一阵停顿，显然以上思考结果均欠佳，只得另外选择闪光点：“总之，其实，唱得与曾轶可差不多……”此后直到曲

终人返，木鸿飞乐得清闲，再无人劝歌。

计算机唱歌给了木鸿飞一个弥补缺陷的机会，反正计算机发音，不要自己发声，应该不至于那么难听。但是选择哪首歌好呢，目前正在热播的电视连续剧《一代女皇武则天》的主题歌似乎很好听，木鸿飞心中有了主意。只是歌曲的乐谱在哪呢？当时不像现在，网络如此发达，一切资料只需“百度”一下即可，要选择乐谱，只能走手抄渠道。一般来讲，美女都能歌善舞而且具有美术天赋，于是木鸿飞将目光投向了她——一代美女何丫丫。

何 MM 不是一般的人，她极具歌唱天赋。当然木鸿飞也不是一般的人，他是“极具唱歌天赋”的取反。所以，当木鸿飞借歌本(记载歌曲简谱的手抄本)时，何 MM 诧异的表情不亚于看到黄河之水倒流，又或是惊闻美国总统请她共进晚餐，她不顾男女之别摸了摸木鸿飞的额头，自言自语道：“好像没有发烧啊。”

其实只要声明是编程序需要，就可以顺利地借到歌本，但为了那一点点神秘感，木鸿飞硬是没有透露，于是引发了下面的一出好戏：

剧名：木鸿飞连翻 18 个跟斗、转体 360 度、雪夜跪地裸求《一代女皇》密谱

(一名不愿透露姓名的读者按：以上剧本名不副实，纯属标题党。)

出场人物：木鸿飞(男)，何丫丫(女)

木鸿飞(摆出一个自以为酷的姿势)：“丫丫大美女。”

何丫丫(直接翻了一个白眼)：“拜托请不要学健美明星，你没有肱二头肌，就别学大力水手摆健美动作。”

木鸿飞(赶紧恢复正常姿势)：“请借歌本一用。”

何丫丫(吃惊，吃惊，再吃惊)：“我没有听错吧，貌似你想要歌本？”

木鸿飞(缓缓而有力地点头)："YES!"

何丫丫(眼神闪烁着警惕的光芒)："你不是准备吃饱了晚饭没事做，又同鸭子到楼顶去唱歌吧。上次你们俩唱歌，我一个晚自习没有心思学习，晚上还连连做噩梦。"

木鸿飞(洋洋自得)："貌似我没有那么大魅力吧，唱个歌就能对你造成这么大的影响。何同学，少壮不努力，老大徒伤悲，今天不努力学习，明天努力找学校。作为高中生，你要意志坚定，一心扑在学习上，不要被别人所吸引。虽然本人样子帅了一点，个子高了一点，成绩好了一点，为人诚实了一点……"

何丫丫(打断木鸿飞)："停！给你点阳光你就灿烂，给你点洪水你就泛滥。你以为你是春光灿烂猪八戒啊！"

木鸿飞："你不是听我唱歌后睡不着觉吗？我觉得我有义务提醒你好好学习天天向上。"

何丫丫："提醒你个大头鬼，我是被你们上次搞的噪声污染，恶心得睡不着觉。你们以后可不能再制造噪音了，不然我代表环保月亮消灭你们。"

木鸿飞(一脸无辜)："我只不过想借你的歌本，看看里面有没有《一代女皇武则天》的乐谱，关月亮什么事情。"

何丫丫："什么？《一代女皇武则天》，我的天哪！如果你唱摇滚，我觉得还勉强可以听一听。唱《一代女皇武则天》，鸡皮疙瘩掉一地。"

木鸿飞(皱眉思考，打算侧面攻击)："丫丫同学，知道人世间最悲哀的事情是什么吗？"

何丫丫(警惕而且疑惑)："是什么？"

木鸿飞："歌本抄了，却没有人唱。"

何丫丫："知道人世间最最悲哀的事情是什么吗？"

木鸿飞："不知道。"

何丫丫："歌本抄了，却被唱成海豚音了。"

木鸿飞："借不借啰？"

何丫丫："不借！"

木鸿飞："这个可以借。"

何丫丫："这个真不借。"

木鸿飞："这个必须借。"

……

经过一番讨价还价，木鸿飞保证月圆之夜再不登上教室之巅拿着歌本鬼哭狼嚎，并且还答应要给丫丫一个与《一代女皇武则天》相关的意外惊喜，才终于拿到了期盼已久的乐谱。

时间一天一天过，又是一周上机日。这天太阳当空照，花儿对他笑，小鸟说早早早，木鸿飞你为什么跑跑跑，因为我要用电脑，决不能迟到，编程序写代码，计算机要演奏音乐了。

音乐演奏程序没有什么难度，一旦明白其原理，更多的只是体力活。早在上机前木鸿飞就已经将乐谱整理为代码，现在只要照着输进去就行了。整个过程一点都不难，简直就是心情愉悦的打字练习。很快，木鸿飞输入了代码，在更改了几处笔误后，执行了程序。

"娥眉耸参天，丰颊满光华，气宇非凡是慧根，唐朝女皇武则天。

美冠六宫粉黛，身系三千宠爱，善于计谋城府深，万仗雄心难为尼。

君临天下威风凛凛，憔悴心事有谁知怜，问情何寄泪湿石榴裙，

看朱成碧痴情无时尽。

纵横天下二十年，深宫迷离任凭添，两面评价在人间，女中豪杰武则天！”

机房里突然响起了音乐声，虽然只闻曲调而无人声，但所有同学都听出这就是《一代女皇武则天》的主题曲。大家循声望去，无数道目光聚焦处，木鸿飞腼腆地抬起头来。

丫丫跑了过来，“野蛮”地朝木鸿飞肩上打了一记粉拳，“不错啊。比你唱得好多了！你早点说是编程序用的嘛，我还以为是你自己用呢。这种事情你要说出来，你不说我怎么知道你要不要，不可能你要的东西我不给你，你不要的东西我硬要给你，大家讲道理，对不对……”何美女兴奋地讲了很多，她先是对木鸿飞大肆夸奖一番，然后论述了自己借歌本的功劳，最后强烈要求木鸿飞再编写一曲小虎队的歌，于是又引发了下面的一出剧：

剧名：何丫丫看帖不回帖还催楼主更新

出场人物：何丫丫(女)，木鸿飞(男)

何丫丫(露出笑容)：“木木，很不错，你编程序的水平真高。可惜现在的我还不认识比尔·盖茨，要不我一定夸奖你比比尔·盖茨还牛！”

木鸿飞(摸摸后脑勺)：“呵呵，呵呵，谢谢夸张，谢谢夸张，你可以继续使用各种修辞手法继续夸张我。”

何丫丫(嗲声嗲气)：“你能不能再编一首歌？我喜欢听小虎队的。”

木鸿飞(很为难)：“不行啊，我没有带歌本来，不知道乐谱，没法编啊。”

何丫丫(继续嗲声嗲气)：“那你为人家编写一个钢琴程序，就是由人家在键盘上弹，电脑像钢琴一样发声。”

木鸿飞(很享受的神情):“这个书上面没有,咱不专业,我不会啊。”

何丫丫:“这个可以会!”

木鸿飞:“这个真不会。”(木鸿飞见到丫丫又欲发飙,连忙问道)“问你个问题,一个美女和一个丑女同时撒娇,你觉得谁会得逞?”

何丫丫(疑惑):“我觉得是美女。”

木鸿飞:“错!你要研究人们的心里,美女撒娇别有一番风味,人们都想多看看,而丑女撒娇就只会让人恶心,人们都想快点结束。所以丑女撒娇一般容易得逞。”

何丫丫(点点头):“我明白了。”(面容突然一变,恶狠狠地露出牙齿,举起粉拳,用杀人的目光盯着木鸿飞,整个一野蛮女同学的剧照)“别说这么多废话,你到底能不能编?”

木鸿飞(吓得缩缩头):“能,太能,太阳能。”

何丫丫(怒目圆瞪):“那你到底编不编?”

木鸿飞:“编,我编,我编编编。”

……

钢琴程序的原理相当简单:当按下“1”键时,电脑发出“哆”的声音,松开“1”键,就中止发音,其他每种音阶都有对应的按键。因此编写过程相当顺利,不一会儿丫丫同学就开始弹奏了。不得不说丫丫弹钢琴还是有一定天赋的,一些简单的曲目开始在机房中奏响,为这个寂寞的机房,乃至寂寞的高中带来了一丝清凉。

时光飞逝,多年以后,丫丫早已嫁作人妇,木鸿飞也有了自己的妻子。丫丫越发成熟高贵,却野蛮依旧,木鸿飞稳重有加,但腼腆亦然。老同学见面,相逢一笑,谈起当年设计程序的往事,丫丫说木鸿

飞当年设计程序的动力来源于她的推动，就是希望能在她这个美女面前好好地表现，才把编程的天赋发挥得淋漓尽致。木鸿飞则拒不承认，他认为自己内心有着深深的编程欲望，才会不断地设计新程序，不断地挑战自我。至于获取众人的关注和美女的青睐，不过是额外的奖励罢了，有则享受，无则不求。因为木鸿飞深深地知道，在编程的道路上，也许偶有鲜花，偶有欢唱，但永恒不变的永远是寂寞。只有耐住寂寞、战胜寂寞并欣赏寂寞，才能在编程之路上一路畅行。

## 6．俄罗斯方块程序(一)：建模

失败是成功之母，伴随成功出现的还有骄傲。经过 DOS 门、炮打飞机和音乐演奏等事件，木鸿飞渐渐地被胜利冲昏了头脑，把高斯成为数学王子的故事直接嵌套在自己的身上，误以为自己成了编程王子，于是他作了一个疯狂的决定：设计俄罗斯方块游戏程序。

按说木鸿飞已经具备了一定的编程知识与能力，应该可以独立设计了。不过此时作出这个选择，的确有些急功近利，至少有以下三座大山摆在面前。其一，木鸿飞缺乏编程的系统学习，用现在一句流行话来说，叫做“驾校除名，自学成才”，均属于恐怖的新手类型。其二，木鸿飞此次必须独立设计俄罗斯方块程序，而前几次的程序都可以从书上照抄，比如炮打飞机程序只要照书打字即可，而音乐演奏程序也仅仅是修改一些数据。但本次不同，必须独立完成系统分析，每一个函数、每一个代码都必须自己设计，并且一一调试通过。其三，木鸿飞缺乏时间，系统分析、程序设计、代码调试等都需要大量的时间，但是高中生涯早已排得满满当当的，难以挤出时间。

当然，木鸿飞向俄罗斯方块游戏程序发起进攻也是有所倚仗的，这出自于他对程序强烈的直觉，俄罗斯方块在他眼中，只不过是两个

二维数组，其中一个小的二维数组在另一个大的二维数组中移动。

“使用一个 4×4 的二维数组表示正在掉落的方块，用一个 10×20 的二维数组表示整个方块可以移动的区域，1 表示有方块，0 表示没有方块。只要明白了这个，俄罗斯方块已经成功了一半。”面对导弹等人咨询时，木鸿飞如是说。

多年以后，木鸿飞明白了这种描述方法叫做俄罗斯方块游戏的“模型”，设计这个模型的过程叫做“建模”，也就是透过程序纷繁复杂的表象去抓住实质。比如貌美如花的女子在佛法高深的大师眼中不再是人类，而是一具具粉色的骷髅；汽车在物理学者眼中不再是汽车，而是一具涉及制动力、摩擦力和空气阻力的物体；牛在庖丁眼中不再是牲口，而是一根根骨头与肌肉的混合物。同理，俄罗斯方块游戏程序在木鸿飞眼中也不是一个游戏程序，而是两个二维数组，其中一个大而固定，另一个小且能在大二维数组中移动。

这就是建模思想，一个计算机编程者必须具备的思想。比如登录风靡世界的 QQ 类游戏时，你必须联想到服务器/客户机模型，此时登录的 PC 机正作为客户机向 QQ 服务器进行 SOCKET 通信。玩 Windows 中自带的扫雷游戏时，你必须清楚其模型为二维数组，其元素值为“X”时表示该格有地雷，为数字时表示周围的地雷数目。进行麻将游戏时，你必须立刻浮现出一维数组，其元素使用不同的数字描述不同的麻将牌，例如 1～9 表示“万”，11～19 表示“条”，21～29 表示“筒”等。

其实建模思想并不高深也不复杂，大家在生活中可能自觉不自觉地进行了建模。比如有一位街头霸王资深玩家，他充分地运用了建模思想描述班级篮球赛，让我们看看吧：

赤木刚宪同学上场了，赤同学身体结实强壮，估计生命值可达 350。

樱木花道同学也上场了，他打着哈欠，明显睡眠不足，疲劳度 60。

流川枫同学接到球，快速运过中场，三步上篮，球进了，得两分，但是流同学的体力值也减少了 3 个点。

樱木花道同学抢到球，跳起灌篮，可惜太高了，头撞到篮板上，呵呵，樱同学弹跳力 100，体力 100，可惜技巧只有 50。

哇噻，樱木花道与肌肉男打了起来，樱同学战斗力 1000，肌肉男只有 800，明显不是樱同学的对手。

……

虽然以上内容纯属搞笑，如有雷同实属巧合，但是却也不失为建模的最好实例。

不妨将人们建模的能力称为建模感。建模感直接决定了编程者在程序之路上前进的距离。有人似乎相当有天赋，只一眼就能洞悉程序的模型。有人似乎比较迟钝，无论如何也理解不了程序的内涵。还有些同学虽然初次接触计算机，建模能力不足，但通过训练可以学习建模技巧、提升建模能力。木鸿飞很幸运，他有着超乎寻常的计算机建模感觉，对任何程序都一眼就能寻找到最佳的模型。他对计算机的疯狂热爱也强化了这种建模感。

大学期间，木鸿飞虽然游戏水平不高，却经常对大家热玩的游戏指指点点，指点的内容都是关于如何游戏建模的，仿佛该游戏就是他亲自设计的一般。于是有无聊好事的同学使用整型数值为“建模感”建模，取值 100 为最高，并为年级所有编程高手排名。仿百晓生设置编程榜，“木鸿飞的建模感达 99，排名第一。”

寝室里曾经流行玩“雷电”，木鸿飞也乐在其中，自然不忘使用特殊的视角评论一番：

“玩家飞机、对手飞机和坦克、固定物体及子弹等都可以建模为一个对象，有很多属性，比如整型描述的生命值，整型描述的速度等。”

“部分飞机击打一次就可以消灭，另一部分则需要击打多次。系统肯定为每个飞机设定了整型的生命值，为每个子弹设计了整型的破坏值。假设飞机生命值为 x，破坏值为 y，如果子弹打中飞机，则飞机生命值 x 更换为 x-y，即打中时执行语句：x=x-y，此后判断 x 取值，如果小于等于 0，则飞机被摧毁。”

“系统设置了一个定时器，每个间隔单元内所有对象均执行一步，比如子弹飘移一个、坦克移动一格，玩家飞机则接收输入并做出相应处理等。”

“大家看，玩家的飞机移动时，子弹会改变方向，向玩家移动。这里面肯定加入了人工智能，子弹可以根据玩家位置自动调整前进方向。这种调整不能太明显，否则游戏难度太大，大家都会望而止步，破坏了游戏的可玩性。当然也不能不调整，否则游戏难度太小，破坏了游戏的耐玩度。”

“……”

木鸿飞是全班最早的系统分析师，也是全国为数不多的系统分析师之一。同学们都认为大学时期独特的游戏视角成就了木鸿飞的“系分”之梦。木鸿飞是如何知道这种游戏建模训练方法的呢？

“我没有精力编写所有的程序，甚至有一段时间我连计算机都没有，但是我真的特别喜欢编程，尤其是编写游戏程序，怎么办？我只有设计每个游戏的模型，思索模型的优缺点，以此满足编程的欲望。当然我也会从中选取一两个工作量相对较小的模型进行编码。”随着接触游戏的增多，木鸿飞的训练也逐渐加大，建模能力在潜移默化中提升。木鸿飞选取设计的游戏程序也在大学最后一学期悄然开花，为其

爱情之旅带来了一丝浪漫，成为爱之表白的秘密武器，最终抱得美人归，当然这是后话，暂且不提。

## 7．俄罗斯方块程序(二)：挤时间

建模完成了，开始编代码，至于时间问题，木鸿飞又盯上了政治课。政治老师是邵邵的爸爸，高一年级组组长。据说“文化大革命”的时候是县城里有名的造反派，当时气焰十分嚣张，但是现在却是一副老好人的模样，似乎谁都可以在他前面大声嚷嚷。

邵邵爸爸年少时的轻狂和人到中年的小心翼翼形成了鲜明的对比。抛开其中的政治元素不提，这似乎也是人类社会的规则。多少IT学生毕业之前意气风发，立志要年薪二十万元、立志做老板、立志编写中国的操作系统、立志成为中国的比尔·盖茨等。可毕业后，为了寻找工作而奔波，为了保住饭碗而奔波，每天从事简单而又重复的劳动，每天辛苦地加班加点，每天从事注定不能载入历史史册的开发，每天从事无法享受风光的编程。当年的鳞片棱角，早已被岁月打磨得一干二净，回首往事，豪言壮语和书生意气还历历在目。理想很丰满，现实很骨感，此情此景，很多人只能是一声叹息，然后转身继续投入前途渺茫的生活当中。

从木鸿飞悟“道”以来，见到了太多这样的人，他们从学校毕业就为工作挣扎，为未来挣扎，茫茫不知未来在何处，每每看到这些未来的程序员们一个又一个地沉沦，木鸿飞都会心痛不已，这是在为挣扎的人们心痛，也是在为中国的软件事业心痛。所以，木鸿飞忍不住了，他也曾沉沦过，但早已走出低谷；也曾失望过，但却仍然保持着一颗豪壮的心，他要把自己的求学经历、学习心得，还有曾经的沉沦、失望、迷茫和奋发都公布于众。他要告诉大家，尤其是告诉处于迷茫

中的计算机专业学生和处于挣扎中的计算机编程从业人员：岁月可以磨去你的棱角，但不能磨去你的雄心；岁月可以让你圆滑世故，但不能扑灭你的斗志；岁月可以让你更加现实，但不能偷走你的憧憬。心有多大，江湖就有多大。只要不忘记自己的理想，只要一直为实现理想而努力行动，那么无论现实多么残酷，我们都有成长的土壤；无论工作多么枯燥，我们都有奋发的激情；无论道路多么曲折，我们都有成为计算机达人的机会。

成为计算机达人是十多年后的事情，目前木鸿飞最关心的还是如何在政治课堂上瞒着老师设计俄罗斯方块程序。恰好程序的设计不是编码，只需画一些流程图和其他辅助图形，没有长篇累牍的内容，政治书中的空白部分足够使用了。而且程序设计不必一直埋头写写画画，更重要的是思考，通常埋头记录一阵，然后停顿下来思考，然后再记录，这恰好满足了在政治课上开小差而且不被发现的要求。若是一直埋头苦干，任是谁也会怀疑你没有听讲而是在完成其他课程的作业。

于是大家惊奇地发现木鸿飞同学似乎有着超乎寻常的政治爱好，课堂上他时而飞快地记笔记，时而出神地望着老师，时而点点头，时而露出茅塞顿开的笑容，难道政治课如此地引人入胜？怎么自己就没有感觉到呢。最后连政治老师也觉得奇怪，上了这么多久的课，好像没有哪个学生这么入迷的，难道是自己的魅力指数上涨了？

老师摸了摸秃顶的头，拿着书本一边授课一边穿梭于课桌之间，在经过木鸿飞身边时装着不经意地瞥了一眼，映入眼帘的是满书的特殊符号，当然在教材的字里行间也有一些波浪线，估计是听课时划的重点。

“这家伙多半开小差了。”政治老师经验十足，一眼就看穿了木鸿飞的本质，心想：“见过开小差的，没见小差开得这么敬业的，一边开

小差还一边装模作样地掩护，而且掩护得头头是道，连我都差点被骗过去了，看来三百六十行，行行出状元，你就是小差状元。”

不过学生没有讲小话、没有看小说、没有睡小觉、没有做其他的作业，仅仅是走神和在书上乱写乱画而已，走神没有犯罪现场，似乎也没有校规不允许在教材上画画，况且政治课上开小差的大有人在，于是大家心照不宣，政治老师睁只眼闭只眼过去了。

晚自习之前，邵邵过来了，他神秘地盯着木鸿飞：“你居然喜欢上政治课，看不出来啦。”

木鸿飞一愣：“没有啊，谁说我喜欢上政治课的？再说，貌似政治老师是你老爸，难道你不喜欢？”

“不能因为我老爸是政治老师，我就喜欢上政治课。再说了，在家里我老爸从来不谈课堂内容。”邵邵回答，“但是你今天课堂上的表现真的很像马列老先生！”

“我冤枉，这是谣传，绝对是谣传！”木鸿飞斩钉截铁地辟谣，“请不要用那种异样的眼神盯着我！今天我在设计俄罗斯方块程序！”

“哦？”一牵涉到游戏程序，邵邵顿时来了兴趣，“你上课时貌似在记笔记。”

“那是在画俄罗斯方块程序的流程图。”木鸿飞翻开政治课本，找到那些特殊的符号，摆在邵邵面前。

“嗯，书上还画了好多方块，一看就知道了。”邵邵点点头，继续问道：“你一边听讲还一边点头是怎么回事？”

“俄罗斯方块程序的每个步骤我都思考了几种设计方案，我点头表示我做了决定。”木鸿飞想了想，回答道。

“晕倒。”邵邵很夸张地做了一个晕倒的动作，“我一点头绪都没

有，你还搞出了几种。还有上课时我老爸讲到精彩之处，你为什么微笑表示认同？”

“我有吗？”木鸿飞很疑惑，然后说了一句让政治老师抓狂的话：“我根本没有听你爸上课。如果我笑了，肯定是在赞扬我的设计，我怎么就设计出这么完美的俄罗斯方块程序来了呢，连我自己也佩服起我自己来了，所以我情不自禁。”

“打住打住。停！”邵邵做出塞耳朵的姿势，“你还真是给点阳光就能灿烂啊！我发现有一首歌简直就是为你这样的人写的。”

“哦？哪首歌？”木鸿飞问道。

“《想吹就吹》，你听，”邵邵清清喉咙，清唱到：“想吹就吹要吹得响亮，就算没有人为你鼓掌，至少你还能够勇敢地自我欣赏……”

“……”

## 8. 俄罗斯方块程序(三)：编码

嬉闹归嬉闹，最终二人静下心来，邵邵开始请教俄罗斯方块程序的设计，木鸿飞也不藏拙，马上开始讲解：“游戏其实分为三重循环，也就是可以分为三个部分。”

“哪三个？”邵邵问。

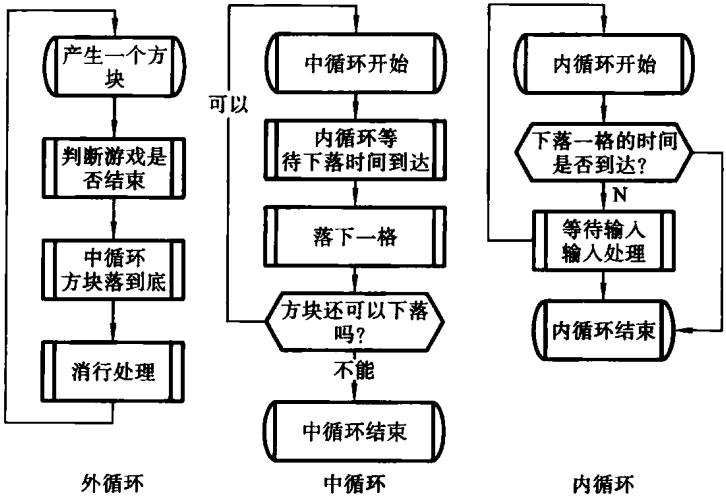
“我称之为外循环、中循环和内循环。其中外循环产生方块，是一个方块从产生到落下到消失的全部生命周期，每循环一次落下一个方块。”木鸿飞道。

“嗯，可以理解。”邵邵点点头，“外循环对应每一个方块。那么中循环呢？”。

“在游戏过程中，方块都会下落，对不对？中循环就是这个下落的过程，每循环一次，方块落下一格。”木鸿飞道。

“如果方块落到底了呢？是不是要判断消行了？你不是说中循环只负责落下一格吗？难道每一个落下都要判断消行处理？可是不对啊，明明只有落到最下面那一次循环才用消行的。啊，我头晕了，想不清楚了。”邵邵摸着头，痛苦地说道。

“消行是外循环的事情好不好！外循环做四件事，分别是：产生方块、游戏是否结束的判断和处理、调用中循环使方块落到底和落到底后的消行处理。”怕邵邵还不明白，木鸿飞在纸上画出了外循环的流程图。




**俄罗斯方块程序外循环流程图**

“哦，你这么一画我就明白了。你为什么不早点画呢？还有为什么我刚刚会不明白呢？”邵邵打破沙锅问到底，颇有点十万个为什么的味道。

“我怎么知道。”木鸿飞给了邵邵一个白眼，随后想了想，说道：“可能是你的思路不够清晰，我们是在中循环时提及消行的，然后你就以为消行必须要在中循环中使用，千方百计地将它塞入中循环里，而它恰恰是外循环的内容，所以你才会思维混乱，发生短路。”

“好像是这么回事。”邵邵赞同，“就是说设计的时候要眼观六路，耳听八方，随时联系前后的内容。”

“对，不过也不能以偏概全，有时候该不考虑的就不要考虑。”看到邵邵皱起了眉头，木鸿飞连忙打住，换了一种说法：“其实就是考虑它应该处于哪个模块中，如果处于现在正设计的模块中，那么我们无论如何也要设计它，否则就不要理睬它。比如当前我们正在设计中循环，而消行处理却是外循环的工作，所以可以忽略之。但是如果我们正在设计外循环，那么就必须设计消行。”

“似懂非懂，还是回头继续说中循环吧。”邵邵说。

“中循环执行三件事，分别是：调用内循环、方块下落一格和判断方块是否已经到达(即中循环是否结束)。”木鸿飞一边说一边画出了中循环的流程图。

“懂了。再讲解内循环。”有了流程图就是好，极大地增强了邵邵的理解能力。

“内循环就是在方块下落一格的时间之内接收玩家输入，然后做出相应的处理。比如玩家输入左方向键则方块向左移动一格，玩家输入旋转键则旋转方块等。当时间到达时内循环结束。”木鸿飞停顿了一下，继续说，“其实内循环的时间长短就体现了游戏的难度，时间越短则难度越大。”

(笔者注：以上为 DOS 环境下面向过程的设计方法，如果需要移

植到 Windows 中，则要重新按照消息处理的规则进行转换。如果需要面向对象设计，则需另外分析。）

“本来呢我离懂了还差那么一点点，但是听你这么一说呢，我又懂了一点点。看来你还是有把刷子的！”邵邵开始表扬木鸿飞。

“哪里，哪里，不要崇拜哥，哥只是传说，而且哥会骄傲的。呵呵，其实我的程序代码还没有写出来。”千穿万穿，马屁不穿，被朋友PMP，木鸿飞连忙假装谦虚。

“下次你就拿着政治书去上机，计算机老师一看，肯定会问：木同学，现在是计算机课，不是政治课，虽然你爱党爱国爱人民，可也不能拿着政治书编程序啊。但是，谁也没有想到，你的政治书上居然有流程图，凭借这些图，你硬是编出了俄罗斯方块程序，多牛啊！到时候……”邵邵帮助木鸿飞陷入憧憬之中。

“打住，停！如果照你说的做，我是不可能编出俄罗斯方块游戏程序的。”木鸿飞斩钉截铁地说道。

“Why？”邵邵很时髦地问道。

“我现在还是个新手，水平没有你想象的那么高，只靠流程图还编不了程序，必须先在纸上写出代码，然后再输进去，否则大脑会短路的。”

初学者要先写代码再输代码，这叫不打无准备之仗。编代码时可以事半功倍，所谓磨刀不误砍柴工就是这个道理。只可惜道理很简单，人人都知道，但却不会去遵守，正如交通规则人人都知道却并非人人都遵守一样，很多编程初学者嫌麻烦，不愿意这么做。

木鸿飞曾经为大一学生上过 C 语言课程，课堂上布置了程序设计题。但上机操作时，常常有很多学生空手而来，打开计算机却不知道

干些什么，磨蹭了半天最后选择玩“扫雷”。

有的学生不玩“扫雷”，他们直接编代码，但敲出来的源程序真的不堪入目，不是这里少点，就是那边缺些，绞尽脑汁也生产不了几行，铃声一响，再一响，一节课过去了，看来匆忙上阵是不行的。

有的学生则谨慎些，他们会拿上教材，照着上面的习题答案敲打，却又常常敲错了字母，编译报错时只能一行一行地核对，如果碰上印刷错误或者作者失误，教材中的源代码本来就是错误的，就只有干坐在座位上等老师来解决了，看来不劳而获也是不行的。

只有极个别的同学带着笔记本过来，流程图画得清清楚楚，源代码写得整整齐齐，一看就知道课后自己做了分析和设计。他们直奔主题，手指如舞，伴随着富有节奏感的键盘敲击乐，一行行代码如精灵般在电脑上翩翩起舞。若是输入错误，或者源代码存在错误，都能很快地修改。毕竟是自己设计的程序，理解起来比学习教材上的要深刻许多。

有人说：编程序之前还要先把代码写在纸上，你“奥特曼”了！如今的程序哪个不是动辄几万行，上十万行代码，都写在纸上，太不现实了，误人子弟！没错，真实的编程都是在头脑中思考，在键盘上完成，很少将代码记录在案的。但是，能够做到这些的都是什么人，是真正的程序员！他们哪个不在代码的海洋中浸泡过，岂是你一个小小的初学者可以比拟的。

记得上数学课，每当学到新东西时，数学老师都要求学生们把每一个计算步骤都列举出来，一个也不能少，只有当熟练之后才可以简化流程。学习计算机也一样，初学者多几个步骤，可以省去很多弯路。即使是达人如木鸿飞者，在编码之初，也要先做好设计分析，画出系统图，对某些复杂的模块甚至还要画出详细流程图，比

如编写链表和指针时，还需要画出链表模型图，万事俱备，然后才开始输入代码。

无准备，不编程！

## 9. 俄罗斯方块程序(四)：失败

编码，编码，努力地编码。在接下来的几天里，木鸿飞如同笔者一般，一有空就开始码字。当然他码的是英文程序，笔者码的是汉字；他在笔记本上码，笔者在笔记本电脑上码。大约两千行的代码终于在纸上成形，落笔写下最后一个“}”，俄罗斯方块程序终于尘埃落定。木鸿飞松开紧握钢笔的手，才感觉到有一丝酸痛，他甩了甩手，舒缓了一下手指的紧张感。现在万事俱备，只欠东风。这个东风，就是每周一次的上机操作。

又到上机日，如同往常一样，木鸿飞步伐轻盈地来到机房。

“木木，什么时候可以玩你的俄罗斯方块游戏啊？”邵邵问道。

“就在今天，就在今天！”木鸿飞似乎雄心勃勃，拍着胸口回答，然后打开笔记本，开始对照着敲打键盘。

当人投入地做一件事情时，常常忘记时间的存在，木鸿飞聚精会神地输入代码，等回过神来，不知不觉半个小时过去了。木鸿飞揉了揉眼睛，做了个扩胸运动，觉得很有必要审阅一下自己的成绩。于是他数了数输入的代码，150 行左右。在只打字不思考的情况下，半个小时输入 150 行，平均每分钟输入 5 行。木鸿飞摇了摇头，对这个成绩似乎不甚满意，但也没有特别着急。如果是现在，肯定属于差之又差，不过在当年，也还算是中等。

木鸿飞又看了看笔记本，结果不看不知道，一看吓一跳，笔记本

上厚厚地写满代码的二十多页，现在貌似只翻过去一页。以一节课输入一页的速度计算，整个俄罗斯方块游戏程序全部输入完毕大约需要二十多节课。这个简单的算术人人会算，木鸿飞立即紧张了起来，要知道整个学期的计算机课时加起来也没有 20 个课时。照这个速度，等到代码输完，黄花菜都凉了。若是学期结束时游戏程序都未完稿，岂不是说明俄罗斯方块程序编写失败？！

“就在今天，就在今天！”开课时木鸿飞立下的豪言壮语话音尤在，但“今天”真的会是“今天”吗？不是“今天”，“明天”能完工吗？答案显然是否定的。木鸿飞感觉头上充满了汗珠，他擦了擦，转头看了看，四周的同学虽然都在低头打字，但木鸿飞能够感觉到他们正以狐疑的余光盯着自己，目光中充满了蔑视，偶尔有同学抬起头，远望过来，木鸿飞连忙低头，生怕与别人对视，他第一次害怕在同学面前展示计算机技术。

“怎么办？怎么办？”一个声音响起，“必须加快输入进度！”木鸿飞一咬牙，深吸一口气，开始输入。不知心理作用，还是指法差劲，或者键盘不灵，错误输入率明显增加，当下课铃声无情地响起时，木鸿飞仅仅成功输入了三行而已。

同学们已经一个一个地离开，万般无奈之下，木鸿飞也只有撤离了，但在这之前，还有一件事情必须做，那就是“存盘”。

“屋漏偏逢连夜雨，行船又遇打头风。”正所谓祸不单行，老天又与木鸿飞开了一个玩笑，那就是苹果机似乎无法存盘！至少以木鸿飞当时的水平不知道如何存盘处理。即使知道操作，也没有存储用的“磁盘”，虽然木鸿飞有一张五吋盘，但那是 286 专用，苹果机上需要专门的存储设备，巧妇难为无米之炊说的就是这个道理。

木鸿飞叫天天不应，叫地地不灵，脸色刷地一下全白了，头脑中

一片空白，软软地瘫坐在座位上。代码太长，无所谓，可以慢慢输入；第一次输入的内容全部废弃掉，无所谓，下次还可以再输回来，李时珍同学就曾经弄丢过一年的稿件，但照样完成了《本草纲目》，相比之下一节课的代码只是小巫见大巫。但如果不能存盘，就意味着除非能一次性输入所有的内容，否则再多的时间也不能完成俄罗斯方块程序，而且即使编程成功也不能带走，每当计算机电源一关闭，一切又要重来！

“木鸿飞你怎么了？碰上什么问题了？”正当木鸿飞六神无主的时候，杨老师来了。

“我编了一些程序，不知道如何存盘……”木鸿飞将把自己的计划和碰上的问题托盘而出。

“俄罗斯方块程序？你？”得知木鸿飞的计划，杨老师诧愕之情无异于听说美国总统请他赴宴。他打开木鸿飞的笔记本，一行行代码映入眼帘，随着笔记本一页页翻过，杨老师的表情由狐疑转为惊愕，又由惊愕变为赞赏，最后杨老师哈哈大笑了起来，“我教了那么多届学生，他们要么不喜欢学，要么就只会照着输入教材上的程序，你是唯一一个主动设计俄罗斯方块程序的。虽然我不知道你的代码是否正确，但是你好好编，我相信你肯定可以编出来的。哈哈！”杨老师停顿了一下，想了想，接着说：“我看好你哦！”

“但是现在不能存盘，我不可能完成俄罗斯方块程序了。”面对开心的老师，木鸿飞仍然一脸愁容，一哭一笑，行成了鲜明的对比。

“别担心，你真的是好运气啊！”杨老师对木鸿飞的伤心继续视而不见。

“啊？我还运气好？我觉得自己运气太差了，好不容易设计了代码，但是存不了盘。”木鸿飞丈二和尚摸不着头脑。

“当然是好运气啦！幸亏你是这一届的学生。你们这一届运气最好了，如果早一届，我就不能帮你了。”杨老师肯定地说。

“好像我们这届学生还没有计算机教材。”木鸿飞仍然满脸疑惑。

“你们身在福中不知福。知道为什么没有发教材吗？”杨老师指了指苹果机，“因为以前的教材是针对这种机型的，但它们早就过时了。知道现在最新款的计算机是什么啊？是 486 机型，我办公室里的还只是 386 型的！”提起未能使用 486，杨老师充满了遗憾。

“我已经用过 486 计算机了。”当然木鸿飞只是心里默念，没有说出来，只是点头表示赞同。倘若杨老师知道木鸿飞曾经大玩特玩 486，肯定会羡慕嫉妒恨死去。

“估计你没有见过 486 计算机，不过没关系，486 计算机太遥远了。但是，今年学校统一购置了一批 286 计算机，就是中间这两排机器，苹果机已经淘汰了，以后学习内容就是 286 计算机了。以前的教材已经不适用了，但是新的 286 教材还没有订到，所以你们没有教材。”那个时代计算机书籍不像如今多如牛毛，即使是一本简单的计算机 DOS 操作书籍也是洛阳纸贵，一书难求，找不到合适的教材是很普通的事情。

“所以我建议你不要再使用苹果机，转而使用 286 计算机。”杨老师突然神秘地说道，“286 计算机上也可以编 Basic 程序！而且很容易存盘，就用你的五吋盘！”

“什么？”木鸿飞一惊。

“随我来。”杨老师拿起木鸿飞的磁盘，插入一台 286 计算机，开机，趁着系统启动的等待时间，继续侃侃而谈：“这是一张 DOS 盘，里面送了一个 Basic 编程软件。不过你好像要上课了，要不下节课再

介绍吧。”

“下节课是自习课，可以不上。杨老师你还是现在教我吧。”木鸿飞才不会放弃好不容易出现的机会。

在 DOS 时代，微软公司在 DOS 中赠送了一个 Basic 编程软件，这就是曾经大名鼎鼎的 Qbasic。正是这个 QBasic，使木鸿飞最终完成了俄罗斯方块程序，圆了木鸿飞第一次的游戏编程之梦。如果没有它，或许木鸿飞会在本次打击下一蹶不振，失去兴趣。可以毫不夸张地说，是微软公司的 Qbasic 挽救了木鸿飞，所以无论现在业内人士指责微软公司如何垄断、如何霸道，木鸿飞始终认为自己从微软的产品中学会了编程是不争的事实，很多 IT 学生从微软的产品中学会了编程也是不争的事实。木鸿飞不会一边使用微软的产品来工作和学习，一边却大言不惭地咒骂着对方。

随后的时间，杨老师仔细地介绍了 Qbasic 编程器的使用方法。至于 Basic 语言，木鸿飞本来就会，于是很短的时间内就能在 286 计算机上编写和运行“1+1=2”，并成功将程序存盘。好了，万里长征虽然刚刚开始，但终于有了指望。

下节课是兄弟班的计算机上机课，木鸿飞强行留了下来，好在大家都是熟人，兄弟班同学的上机热情并不高，空余了大量的机器，不至于发生资源分配纠纷，而且由于炮打飞机和音乐演奏程序已经深入人心，木鸿飞在大家的眼中俨然一副计算机高手的模样。既然是高手，占用一台计算机总是理所当然的。

但接下来的工作仍然不轻松，木鸿飞需要重新输入所有的代码，输入速度并没有随着机器的升级而提升，仍然是平均每分钟 5 行左右。兄弟班的同学也常常过来向木鸿飞咨询一些问题，比如运行炮打飞机代码报错、如何查询文件信息等，频频打断了木鸿飞的输入工程。更

有甚者趁着杨老师离开，公然拿出了不知从何处弄来的一个“波斯王子”游戏盘，请求木鸿飞为其复制，然后兴奋地玩耍起来，引起其他同学的围观和阵阵欢呼。同学们纷纷效仿，在请求木鸿飞帮忙复制后，机房全体人员正大光明地玩耍起来，一时间机房成了游戏室。这可害苦了木鸿飞，在抗击众多游戏玩家发出的嘈杂声的同时，还要抵制自身对玩“波斯王子”的欲望。最为关键的是，全体同学齐玩“波斯王子”事件极大地刺激了木鸿飞的神经，他开始想象全体同学齐玩“俄罗斯方块”的场景，从而不断地急躁起来，输入错误率急促上升，截至下课，木鸿飞仅仅输入了 50 行，远低于前一节课的水平。

当下课铃声再度响起时，木鸿飞无奈地离开了机房，与到来时的踌躇满志相比，离去时他意志消沉。太慢的打字速度使输入 2000 行代码遥遥无期。即使输入完毕，等待自己的必将是漫长的调试，这工作何时是个头？！第一次木鸿飞对自己完成俄罗斯方块程序失去了信心。

同学们两步三步地奔向教室，木鸿飞则低头缓慢地走在学校的小路上。秋风吹起，落叶满地，一阵寒意从内心发出。

行至无人处，忧愁暗恨生，心高堪比天，奈何事无成。

荡气随落叶，雄心同埃尘，回望不量力，只徒增笑声。

鼻子中一股酸味泛了上来，眼眶里似有泪珠不争气地落下，一滴、两滴……然后越来越多，直至倾泻而下，整个视野模糊一片。

今天，我一哭，全世界为我落泪。

## 10. 俄罗斯方块程序(五)：模块

他山之石，可以攻玉。

木鸿飞兴趣广泛，除了英语，各门功课都很爱好，参加了数学、物理、化学和生物的奥林匹克竞赛，当时的D县信息相当闭塞，否则肯定还会参加计算机奥赛。

编写俄罗斯方块程序陷入困境的第二天晚自习，木鸿飞参加了数学奥赛的培训。授课老师姓李名锐，人称锐哥，华中师范大学高材生。锐哥授课，最爱说“我们”，比如：

“我们假设圆半径长度为a……”

“让我们设立一个极坐标系……”

“我们一起来审题……”

每次锐哥如此培训，导弹都会窃窃私语：

“什么我们，明明是你自己！”

“你自己假设a=b，别拖上我们。”

“简直就是强奸民意！”

锐哥并不知道导弹的腹议，仍然兴致勃勃地使用“我们”——“今天我们来学习简单化原则。所谓简单化原则就是我们在做数学题时可以化普通条件为特殊条件，比如题设中是一个长方形，要求证明某项规则，我们可以假设这个长方形是一个正方形，然后根据正方形来证明。我们想想，正方形是长方形的特殊形式，如果对长方形都正确，那么对正方行肯定也是正确的，然后我们再根据思路逐步扩充到长方形的证明中。这就是简单化原则，即先把一个问题想简单，然后逐步复杂，直到回到问题本身……”

导弹正在数锐哥一句话中有多少个“我们”，木鸿飞本来也在自动忽略“我们”二字，突然犹如一道电光闪过，木鸿飞猛地一惊，自言自语道：“简单化原则，简单化原则……我们知道了！”

多年以后，木鸿飞回忆秋季夜晚的那一次顿悟，那情那景仍然历历在目。

“简单化原则，简单化原则，为什么不应用到程序设计中去！将程序划分为多个简单的步骤，每次只设计一个步骤，完成后再增加功能、设计下一个步骤，每个步骤相对于整个程序而言简单多了。比如整个俄罗斯方块程序具有显示大棋盘、显示小方块、移动小方块、旋转小方块、消行处理等多种复杂的功能。但若简单化之，可以先编写一个简化的俄罗斯方块程序，只显示大棋盘，即把建模棋盘的二维数组的信息显示到屏幕上。然后再设计一个程序，只显示小方块，接着在上面的程序中增加左右移动方块的功能，以此类推，直至实现全部的功能。这就是退一步海阔天空，有时后退是为了更好地前进！”

闪电划过夜空，余下的就是无穷无尽的思考。木鸿飞陷入了使用新型思维对俄罗斯方块程序进行设计的思考中，他时而皱眉沉思，时而洋溢笑容，锐哥的讲课自然一句也没有听见。不知道锐哥有没有发现木鸿飞同学走神了，也许锐哥误以为木鸿飞的表情是对其课堂最好的互动，也许锐哥对走神的学生已经见怪不怪。

时至今日，木鸿飞对这次走神事件仍然无怨无悔。因为不知不觉中，木鸿飞已经触及了模块化设计思想的门槛，他所要做的就是通过及时的训练来强化这种感觉。也许木鸿飞并不知道，从一无所知、两眼一抹黑的设计方式到模块化设计方式是多么大的一次飞跃！也许木鸿飞要等到下一次设计碰上困难时才回想起模块化设计，但这一切都是前进途中的坎坷罢了。无论如何，一粒种子已经种下，等待合适的条件，这颗种子就会生根发芽。待到木鸿飞正式学习计算机之时，掌握模块化设计思想就是水到渠成之事。

奥数培训结束，木鸿飞第一个冲出了教室，回到自己的座位上，拿出了写满俄罗斯方块代码的笔记本。这本代码曾经使他伤心欲绝，长长的代码和太慢的打字速度扼杀了一个美好的梦想，而今再度翻开这本洒满心血的笔记本，希望之花再度开放。

木鸿飞没有多做任何停留，直接在笔记本上写下以下内容。

我决定使用简单化原则重新设计俄罗斯方块。首先，由于俄罗斯方块中一共有 7 种基本方块，每种均可以旋转，所有的变体一共有 19 种形态。鉴于应用简单化原则，目前假设只有长条形方块，则只有长条形横向和纵向两种形状，其他的方块待程序完成后再逐步增加。

其次，一次性设计完整的俄罗斯方块过于复杂，我将它分解为很多个小程序，每次完成一个，最后叠加起来就是符合要求的程序了。分拆方法如下。

程序一：大棋盘显示程序。

内容：根据二维数组的内容显示俄罗斯方块程序的 20 × 10 棋盘。

注意事项：可以先定义一个二维数组，然后手工更改数组中各元素的取值，看看显示的内容与二维数组各元素取值是否相一致。

程序二：俄罗斯方块显示程序。

内容：在棋盘内显示俄罗斯方块。

注意事项：目前只显示长条形方块。

程序三：俄罗斯方块左右移动程序。

内容：完成内循环，根据输入的命令左右移动俄罗斯方块，越界时不能移动。

注意事项：先将二维数组元素全置 0，测试棋盘全空时的移动；

再手工更改二维数组的内容，在棋盘内堆砌一些方块，如果有方块在左边，则不能左移，同理不能右移。

程序四：俄罗斯方块旋转程序。

内容：与程序三相同，当输入旋转命令时旋转俄罗斯方块，其中需要进行越界判断。

注意事项：与程序三相同，先测试棋盘空时的旋转，再手工添加方块，测试有阻塞时的旋转。

程序五：俄罗斯方块定时下落程序。

内容：完成中循环，俄罗斯方块定时下落，直到落到底部或者下方有方块支撑。

注意事项：先将二维数组元素全置 0，测试棋盘全空时的下落。再手工更改二维数组的内容，测试棋盘有方块时的下落，如果下方有方块则下落结束，中循环中断。

程序六：俄罗斯方块下落后堆积程序。

内容：集合上述所有程序，即内循环中可以移动和旋转方块，内循环结束后方块下落，将俄罗斯方块的内容赋值到二维数组相应的位置，在棋盘上形成永久留下方块的效果。

注意事项：先测试棋盘空时的效果，再测试有方块时的效果。

程序七：随机产生俄罗斯方块程序。

内容：设计外循环，内部调用程序六的内容，每个外循环随机产生一个俄罗斯方块，并置放于棋盘中间上方，如果方块置放位置已经有小方块阻塞，则退出循环，程序结束。

注意事项：本程序中俄罗斯方块已经粗具模型，只是不具备消行

功能，可以试玩了。

程序八：俄罗斯方块消行处理。

内容：在程序七的基础上增加消行操作。

注意事项：由于本程序已经具备试玩功能，故通过试玩，即可获得测试数据，无需手工修改二维数组。

程序九：俄罗斯方块优化和补齐。

内容：补齐所有欠缺的游戏功能。

注意事项：欠缺的功能至少有分数设计、速度等级设计、预先显示方块设计等。

……

简化程序后，果然容易了很多，代码也急剧减少，即使完成程序九，也没有超过 400 行。同时，木鸿飞更加充分地利用上机时间，一去就是两节课，反正下一节课本班自习，自己又不是玩耍，不翘(课)白不翘(课)。

四周后，史上最奇特的俄罗斯方块游戏程序新鲜出炉。相信俄罗斯方块游戏的玩家都有一个愿望，那就是希望多来长条形方块以救命之用，而木鸿飞的俄罗斯方块程序正好满足此愿望，它只落长条形方块。如此俄罗斯方块实在是太简单了，一时间，吸引了不少同学，连杨老师也以检测程序是否正确为由狠狠地玩了几把，看着不住增长的分数，大家在 YY 之中过足了俄罗斯方块高手的瘾。

## 11．俄罗斯方块程序(六)：简洁

好景不长，没有挑战性的游戏只能暂时吸引眼球，不能留住客户。

大家稍稍接触、YY 完毕之后，纷纷回到现实，给木鸿飞写下一个“继续编完整的俄罗斯方块程序，我看好你！”的留言，然后各回各位。

不是木鸿飞不想完成完整的俄罗斯方块程序，而是力不能及。前面讲过，木鸿飞设计的代码有 2 000 多行，而此处只有 400 行就完成了基本的功能，那么多余的 1600 多行是什么内容呢？其实木鸿飞的设计思路存在问题，他为每一种俄罗斯方块都设计了一套单独的代码，比如单独针对长条形方块的纵向形态，涉及的函数有：纵向长条形方块左移、纵向长条形方块右移、纵向长条形方块旋转、纵向长条形方块下落、纵向长条形方块下落到底，赋值到二维数组中……

7 种俄罗斯方块共 19 种形态，就共有 19 套接近 80 个函数，如此之多的函数牵涉到太多的代码，不是一个打字新手所能及时输入的。

必须修改程序设计，否则完整的俄罗斯方块程序将与木鸿飞无缘。

想睡觉就有人送枕头，这一次送枕头的是鸭子。

鸭子此人成绩不好，特点是懒惰，凡事均喜欢走捷径。的确有时需要捷径，但是很多捷径都是在勤奋之下才踩出来的，没有勤奋就无所谓捷径。书山有路勤为径就是这个道理。

第二天就要物理小考了，鸭子满面愁容：“头晕死了，明天就要考物理，公式还没有背熟。”

“不是吧，物理课的公式很少，这都记不住，那多如牛毛的数学公式怎么办？”木鸿飞表示反对。

“你是高材生，当然记得！我是差等生，肯定记不住。”鸭子无不痛心地说。

“你说说你到底哪里记不住啰。”木鸿飞问道。

“主要是公式太多太复杂，要是只有一个万能公式该多好啊，我

们就不要这么辛苦地记了。”鸭子看了看木鸿飞不相信的神情，说：“你别不信，还真有可能，我证明给你看。我问你，万有引力的计算公式是什么？”

“万有引力常数 $G$ 乘以两个物体的质量再除以距离的平方。”虽然木鸿飞很疑惑，但还是回答了。

“好，那么库仑定律中两个电荷之间的作用力公式是什么？”鸭子继续发问。

“库仑常数 $k$ 乘以两个电荷的电量再除以距离的平方。”木鸿飞继续疑惑地回答，这次他把两个公式都写在纸上：

$$\text{万有引力：} F = G\frac{M \cdot m}{r^2}$$

$$\text{库仑定律：} F = k\frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

“你难道不觉得这两个公式长得一模一样，简直就是双胞胎吗？既然如此，为什么要搞一个万有引力公式，搞一个库仑定律公式，直接合一不就得了！”鸭子得意地问答。

“这是因为，两个定律使用的范围不一致，一个宏观，一个微观，如果把它们合一，那么，嗯，可能，也许会，大概……”木鸿飞真正绞尽脑汁地反驳，突然他神色一变，迅速地站了起来，拍着鸭子说道：“天才！你真是一个天才！我知道怎么做了！他们应该合一！”

“什么？”鸭子被木鸿飞的动作吓了一跳，“你没事吧？”

“没事，我清醒得很。你刚才的话使我醍醐灌顶，茅塞顿开，解决了长期困扰我的难题！没想到啊没想到，你居然是个天才，能够提出如此天才的想法，高，实在是高！”木鸿飞仍然处于兴奋当中。

“别，我是为了偷懒乱说的，你可别当真，”鸭子连忙摆手，“坏

了你物理的大好前程，我可负不起责。”

“物理？才不是呢，不跟你说了，我去应用你天才的思想去了！”说完木鸿飞急忙回到了座位。

木鸿飞没有发疯，鸭子一语惊破梦中人，不过不是物理，而是计算机编程。俄罗斯方块中虽然有各式各样的方块，但为什么要将之分别独立设计呢，观察每种方块的处理函数，从流程到代码都有90%以上的相似性，既然如此，为什么不将之整合到一起呢？比如设计一个通用的函数来完成所有方块的左、右移动，设计一个统一的函数来完成所有方块的下落处理，等等。

说干就干，木鸿飞再度翻开曾被翻过无数遍的笔记本，重新研究起代码来，经过对比和归纳，他对俄罗斯方块重新建模，增加一个 4×4 的二维数组代表下落的方块，此数组的不同取值代表了不同类型的方块。再针对这个二维数组进行统一的左移、右移、旋转、下落一行和下落到底等操作。这样，经过对代码的归纳和总结，程序最终仅接近400行代码，与仅有一个长条形方块的程序代码长度相当。

每每回忆自己的这一次编程大冒险，木鸿飞总是感触颇深。大家都说勤奋比懒惰好，但是老天似乎在这里开了一个大大的玩笑，勤奋设计全部19种变化形态的代码不能成功，而偷懒只设计一种通用公式的代码反而立即成功了，难道真的是“懒惰使人进步”？！人类真的因为懒于走路而发明了汽车，因为懒于计算而发明了电脑？既然如此，我们何必再学十年寒窗，直接懒惰即可。

事实并非如此，为了实现这一次懒惰，人们可能需要上百次的勤奋。木鸿飞正是进行了 2000 行的代码设计，才具备将之压缩到 400 行的能力。正是对每个特殊方块都做了深刻的分析，才能将之归纳为一个统一的模型。其实这在计算机编程中是一种简洁化原则，即尽可

能地减少一些无用的、啰唆的代码，归纳一些相似的代码。

最终，木鸿飞赶在计算机课结束前的几周内完成了只拥有7种基本方块形态的标准俄罗斯方块程序和拥有众多奇形怪状方块形态的扩展俄罗斯方块程序，同学们在上机时都疯玩起来，杨老师也以帮助程序调优为由拷贝了一份。

## 12. 尾声——我还会再回来的

俄罗斯方块程序的设计终于落下帷幕，同时谢幕的还有高中生涯的计算机课程。高一第一学期过后，木鸿飞无比惋惜地告别了计算机编程，因为高中三年木鸿飞的重大任务是考上一所好大学，完成鲤鱼跳龙门的壮举。高考中没有计算机编程，而信息技术竞赛也没有流传到D县，再做编程在老师眼中只会是不务正业，所以除了雪藏编程之外别无他法。

刚刚才与计算机编程稍稍接触就要马上离开，其痛苦之情无异于被棒打的鸳鸯，但国情如此，木鸿飞很明智地化悲痛为力量，好好学习，天天向上，力争考上好大学，也许那时还有可能再续前缘。

再见了心爱的计算机编程，我将要为高考摸爬滚打，假如我有一天鱼跃龙门，将再打开计算机旧梦重温。

再见了心爱的计算机编程，对着程序我道一声珍重。假如我有一天美梦成真，就让我俩再度携手人生。

木鸿飞默默地拿出记载程序代码的笔记本，它的封面早已因为主人的频繁翻阅而破损不堪。伸出手掌，如同对待珍稀国宝一般轻轻地抚摸着。这里面记载了他太多的心血，记载了他的愿望，也记载了他与计算机之间剪不断理还乱的情结。就如同老朋友分别一般，泪水在

眼眶中打转，眼睛一眨，两行清泪流下。虽然一千个不情，一万个不愿，最终不得不咬咬牙，将笔记本插入书桌的最里端，同时一个声音在心里高喊着："计算机，我还会再回来的！"正是那：

懵懵懂懂一少年，机房编码结程缘，高中情尽空悲切，大学再续未了缘。

# 第三部　再见伊时我十八

为了高考，木鸿飞洒泪告别计算机。今日一别，三年后再见，老天戏剧性安排，木鸿飞就读 XT 大学计算机科学系。入学前的暑假，木鸿飞再度提前来到久违的 XT 大学。北青楼依旧，二哥、高老师依旧，木鸿飞却由一名懵懂少年长大成人，又有什么样的计算机奇遇等待着他，他又将演绎怎样的传奇呢？木鸿飞的达人之路又前进了多少呢？

## 1．我向潇湘君向秦

子在川上曰，逝者如斯夫。

时间就如白驹过隙，高中三年弹指一挥间，高考结束了。不过还不能完全放松，高考之后就是填志愿，有人说填志愿是第二次高考，此话不假。多少骄子考场似乎得意，填写志愿时洋洋自得，潇洒地大笔一挥，结果高手“撞衫”，即使 600 多分也只能名落孙山。又有多少骄子考场似乎失意，填写志愿时畏首畏尾，结果虎落平原，即使 600 多分也只能安家二类本科。

人们在填报志愿时常常在选学校上花费大气力，往往忽略了另一个重点——选专业。进入一所好的学校固然不错，但挤入好学校的好专业的竞争压力必然极大，倘若在“服从专业分配”上打钩，一不留神，极有可能落入相当冷门的专业当中。相反，如果退而求其次，填

报一个稍微差一点的学校，却能保证选择如意的专业。是选好学校还是选好专业，无论当时还是现在都是考生和家长们不愿面对却不得不面对的问题。

那一届，木鸿飞及其同学们大部分选择了好专业。名校虽好，也要能找到工作；工作好，才是真的好。

对于木鸿飞来说，理想中的专业其实早就确定了，自从3年前那惊鸿一瞥，计算机的倩影就一直挥之不去。一见钟情也好，日久生情也罢，总之木鸿飞是非计算机专业不报。

木鸿飞的第一志愿填报ZJ大学计算机科学系。之所以填报ZJ大学，原因有二。其一，ZJ大学排名比较靠前，虽然不如清华、北大，但是紧随其后。其二，ZJ大学似乎并不受广大考生重视，在湖南地区的历年录取线一直只在一本分数线上40分之内。用现在流行的话来说，就是属于在底部横盘，多年价值被严重低估的股票。

木鸿飞的第二志愿填报XT大学计算机科学系。XT大学虽然是一类本科，但在全国排名靠后，而且处于地级市而非省会城市，在“崇洋媚外”的时代，很容易给人一种土鳖的感觉，所以很多人对D县一中尖子生木鸿飞同学在第二志愿就填报XT大学的做法甚是不解。其实这是木鸿飞与其二哥木鹏飞在深思熟虑之后做的一个决定，原因有三。其一，虽然木鸿飞的成绩远远超过了一类本科录取线，但是经过一轮的筛选，到达第二志愿，估计早就只剩下一些冷门专业的残羹剩饭了，填了也白填，浪费一个机会，反不如直接填报排名靠后的一类本科保险；其二，木鹏飞就在XT大学任教，多少有个照应；其三，中国有句俗话：师傅领进门，修行在个人。外国也有句俗语曰：天助自助者。学习最终还是自己的事情，无论在什么学校，自己努力总能有收获，如果不努力，进入清华大学也白搭。

命运之神与木鸿飞开了一个玩笑，那一年 ZJ 大学、NJ 大学等以前分数线不高的优秀学校的报考人数暴增，分数线如“嫦娥二号”般直冲云霄，竟然超过了清华、北大。本来木鸿飞的高考成绩比 ZJ 大学的录取线高了一点点，但是计算机科学系当时是热门中的热门，于是 ZJ 大学计算机科学系的实际录取分数线又比木鸿飞的高考成绩高了一点点，再加上没有在“服从分配”栏打钩，木鸿飞只能无奈地与第一志愿拜拜，正式进入 XT 大学计算机科学系。

录取结果公布，几家欢乐几家愁，同学们有的万般无奈、心灰意冷，准备南下打工；有的摩拳擦掌、暗下决心，力争明年再战；有的未入理想大学却也只能接受现实；有的梦想实现，正掰着手指头数着过日子，只盼望快点开学进入传说中的大学学府；更有甚者，一位报考 NJ 大学落榜生拒绝了服从分配、放弃了第二、三志愿，以可入清华大学的高分选择复读，只为进入梦想的学校和专业。

相比之下，木鸿飞的心情要平静得多，既没有考入大学的自喜，也没有填志愿失利的心酸，此时的他还是象牙塔中的一页白纸，洁白无瑕，学习计算机就是他最大的心愿，其他的一切都不那么重要。当同学们正在人生的转折点上演绎“七情六欲”的时候，他已经整理好行李，准备北上 XT 大学，到二哥家提前学习一个月。

时间：1997 年 8 月的一天，木鸿飞北上 XT 大学的头一个晚上。

地点：D 县某歌厅

人物：木鸿飞及其高中同学

事件：高中毕业生之间的话别。

本来话别不是这个时候，一般要等到 8 月底，同学们陆续开学之时。但有好事者以木鸿飞等一批金榜题名学子已经陆续开始离开 D 县

远赴他乡求学为理由，提出了必须提前进行一次同学聚会的倡议，会议的主题是“友情、欢送和祝福”：牢记高中三年乃至中学六年的同学之情，欢送金榜题名者远赴高等学府，并预祝他们一路顺风、万事如意。倡议得到了全体同学的赞同，一来大多数同学这段时间无所事事，总想找点事情打发时间，要知道那时还没有网游、没有 QQ、没有玄幻小说，打发时间只能是诸如聚会之类的实体活动；二来人类是情感动物，三年的友谊早已深深地埋藏在同学们的心底，现在就要各奔前程了，依依惜别是在所难免的。

聚会并不总是在愉快中进行的，除了隐隐的兴奋外，还有淡淡的伤感。同性好友抱头痛哭，异性朋友则先是规规矩矩地言语惜别，最后终究发展为友谊性的拥抱；还有少数早恋男女依偎在角落里呢喃细语，不知是在对棒打鸳鸯进行控诉还是在述说山盟海誓。

“人不早恋枉少年。”可惜木鸿飞枉少年了，所以他没有资格待在角落里，只能聚在一群男女同学中，当然他们都是纯洁的男女同学关系。

“木木，这一次你没有考入理想的大学，伤心吗？”导弹问道，当然这也是木鸿飞好友们共同关心的话题。

“谈不上伤不伤心的，我没有感觉。”木鸿飞平淡地说，“没有进入 ZJ 大学，是有点失望，但是也没有特别伤心，也没有复读的想法。在哪里读大学都一样，反正能读计算机专业就行。”

“哥们，你这份淡定使人佩服，我就做不到，我要去一流大学读书！”导弹报考 NJ 大学落榜后被重新分配到西安的一所地方本科，学通信专业，在这之前我们都没有听说过这所大学的名字，导弹对此耿耿于怀，下决心一定要圆他的一流大学梦。在大学四年中，他憋了一口气，努力学习，毕业时顺利考取了清华大学研究生，这是后话，暂

且不提。

“哥们，我们俩是D县一中的第一、第二名，结果都没有考入理想的学校，唉，流年不利啊。”导弹叹了一口气，“明天你就去你的XT大学了，平时我们是很要好的朋友，现在一个在湖南读书，一个在陕西求学，我引用古人的一首诗，送给我们俩。”

导弹停顿了一下，清清嗓音，然后慢慢地念到：

“扬子江头杨柳春，杨花愁杀渡江人。数声风笛离亭晚，君向潇湘我向秦。”

导弹陷入失意当中，一时间引起了大家的共鸣，叹气声此起彼伏，气氛顿时沉闷起来。眼看情绪即将失控，丫丫大美女如同美羊羊般挺身而出，拿起了麦克风，唱出了一首欢快的曲子，带动大家暂时忘记忧伤。一曲歌罢，丫丫意犹未尽，继续说道：“明天我们的木木就要去他的XT大学了，在这里我们祝他一路顺风。木木，你也来说唱个歌啥的，我们今天肯定会听下去的！”

木鸿飞接过麦克风：“我唱歌真的很难听，大家都知道了，就念一首自己写的诗吧，送给所有同学，尤其是像我和导弹一样没有进入理想大学的同学。”

“今年入学我十八，翩翩潇洒好才华。无缘未名湖中雪，但识情人坡上花。

侯门总有平庸客，将相亦出百姓家。待到功成名就日，回首笑观浪淘沙！”

……

那一夜，歌声不断。那一夜，情深泪长。那一夜，憧憬灿烂。那一夜，豪言气壮。这是高中同学毕业后最齐全的一次聚会。明天，同

学们将各奔前程；明天，同学们将远赴他乡。明天，Tomorrow is another day!

同学年少，风华正茂，前方正向他们展开双臂，未来终究将移交给他们，20 世纪 70 年代末 80 年代初将从这里离开家乡，登上属于自己的舞台。家乡的山水养育了他们，也注定会送别他们。D 县的宝塔啊，你默默地注视着他们离开家乡的怀抱。D 县的潇水啊，你带着家乡的气息，随着他们流淌到远方。正是那：

又是一年月份九，同学少年把学求。谁知一去数十载，从此难见潇水流。

## 2. 天马行空

木鸿飞提前一个月来到了 XT 大学。

三年前，他是校园里可有可无的过客；三年后，他已经是学校的一员。三年前，他还来不及仔细欣赏校园的美景；三年后，他有足够的时间细细品味这优美的画卷。三年前，他对计算机只有惊鸿一瞥；三年后，他终于可以与计算机如恋人般亲密接触。

再次来到大学校园，木鸿飞不再来去匆匆，却是缓缓而行，贪婪地欣赏着周围的美景。穿过三道拱门组成的校门，景色依旧，庭院深深深几许，一条大路从校门向内延伸，直至目光的尽头。道路两旁绿树成荫，从校门前行 200 米，是一个田径场，场内青草依依，微风吹过，绿色的草浪此起彼伏，仿佛在诉说校园里多么热闹，多么生机勃勃！

从最南边到最北边，穿越校园就是穿越一个巨大而美丽的公园，在这里，上课将是一次次穿越花园的旅行！

旅行结束，到达北青楼，木鸿飞又见到了几年前熟悉的面孔，结实的高老师一个劲地感叹："时间过得真快，小小木居然就读大学了！"正如木鸿飞工作后感叹日月如梭一般。记得刚刚参加工作时，看着同事的小孩在膝下嬉闹，十年弹指一挥间，如今却常常听同事诉说自己的小孩在大学中如何如何，唉，年轻真好！

得知弟弟提前到来，二哥早有准备，他专门从系里借了一台 486 计算机。三年过去了，486 计算机早已是明日黄花，如今是 586(奔腾)计算机的时代，甚至传说中 686 计算机也已经问世，所以暑假期间借一台淘汰的 486 计算机到家里使用还是可以的，这样也省去了来回奔波上机的麻烦。

了解到木鸿飞高中开设了计算机课，还编写了俄罗斯方块程序，二哥兴趣大增，要求木鸿飞演示一把。只是演示什么呢？俄罗斯方块程序在 5 吋磁盘中，但 5 吋磁盘早已全面被淘汰，数据取不出来。

"那就演示动画吧。"木鸿飞想了想，设计动画程序似乎是最方便的。

"哦，你还会动画！"二哥吃惊地说道，然后马上出题："设计一个从左边移动到右边的矩形。"

与俄罗斯方块相比，这个需求实在是太简单了，木鸿飞思索了一阵子，打开 Qbasic，花一点时间习惯后，写出了这段代码。

"我再编个天马飞翔的动画。"前面的热身显然达到了效果，木鸿飞主动请缨再战，编程瘾已经吊起，还可以大秀江湖，何乐而不为。

但木鸿飞并不马上编程，而是首先拿出纸和笔，用简笔画的方式勾勒出一匹大马，再在背上加上双翅，然后为每一根线条标上坐标，整个过程大约花费了两个小时。然后进入 Qbasic，开始输入代码。又

过了一个多小时，一匹背生翅膀的天马从右到左飞过屏幕，屏幕黑黑的，时不时反射几丝亮光，就如同从宇宙深处掠过一般。

二哥点点头，对这个作品赞不绝口："很好，很好。先准备，再编程，比很多大学生强多了。现在有的学生连干什么都不知道就直接上机去了，真不明白他们要编什么。"

"无准备，不编程！"木鸿飞想起了设计俄罗斯方块程序时写满代码的笔记本，看来当初的做法是正确的。"我设计的马并不是简单的飞过屏幕怎么简单，你看，"木鸿飞再次运行程序，"在移动的过程中，翅膀上下翻动，马腿前后移动，而且整匹马也没有保持在同一个水平线上，而是忽上忽下，用来表示跑动中颠簸的效果。"

"你是如何实现上下颠簸的？"二哥问道，"有没有为每个位置的马单独设计代码？"

"没有，我使用了一个函数来画马，马的左上角坐标是函数的参数，比如 $x$ 是左上角的横坐标，$y$ 是左上角的纵坐标。函数中所有的画线过程均采用相对坐标，比如这条线从($x$+1, $y$+10)开始画起，到($x$+10, $y$+20)结束。无论在任何位置，都可以很方便地实现。"木鸿飞回答道。

"会使用函数，很好，很好！"二哥继续点头说，"你是如何实现动画的？"

"动画很简单，它由两个步骤组成：显示和擦除。显示就是直接画出马就可以了，而擦除嘛，"木鸿飞洋洋得意起来，"其实就是在原地方用黑色再画一次，马就消失了，然后把左上角坐标移动到新的位置继续显示，马就前移了！不断地擦除和显示，就形成了动画的效果。我在俄罗斯方块程序中就是这么做的。"

"在原处用黑色画马实现动画。"二哥若有所思，"你有没有考虑，

还有什么方法可以实现动画呢？这些方法都有什么优、缺点？比如目前你使用的方法实现动画有什不足？”

“多种方法？不足之处？”木鸿飞摇摇头，“我没有考虑过。”

“应该考虑，至少还有四种方法可以实现动画。”二哥说道。

“还有四种，加上这一种不就是五种？我不知道。”顿了顿，木鸿飞补充道：“为什么要考虑这么多方法，反正可以实现了，不浪费吗？”

“在计算机中常常有多种方法可以实现同一件事情，也就是条条大路通罗马。真正的程序员需要综合各种情况，思索各种实现方法，并从中选择最适合的一种。”二哥一本正经地说道，但木鸿飞显然不理解，一脸的不可置信。

“不信？”二哥略一沉思，计上心来，“让我们演示一下。我在这个程序开头部分增加一个语句，设置屏幕背景为蓝色，咱们再看看效果。”

程序再次运行，蓝色的屏幕上，天马消失得无影无踪，取而代之的是红线、黑线依次划过，留下一片漆黑的区域。

程序运行“异常”，木鸿飞大吃一惊，疑惑之情暴露无遗。不过这一切都在二哥的预料之内。“实现动画的第一种方法就是在原位置以底色重画一次。记住是以底色重画一次，不是以黑色重画。”二哥讲述“底色”和“黑色”时明显加重了语气。

“我明白了！”木鸿飞也是聪慧之人，一点就通，“我应该用蓝色重画天马！”说干就干，更改代码后，久违的天马终于再次行空，所不同的是上次掠过宇宙星空，而此次则划过蓝天。

“很好。”二哥毫不吝啬对木鸿飞的赞誉，同时开始谆谆教导，“但是这种方法有个缺点，你发现了吗？”

“没有!”木鸿飞很直接。

“以底色重画天马来实现动画，这种方法的优点是简单，缺点是当背景不是纯底色时，会破坏原来的背景。”见木鸿飞紧锁眉头，二哥继续解释：“假设你的背景是太阳、星星和地球的图案，当你用背景色——比如黑色——重画时，屏幕上留下的将是黑色的线条，原来的背影将被黑色取代。而随着动画的继续，最终天马飞过的地方将全成为黑色……”

“就像刚刚以蓝色为背景时一样。”木鸿飞明白了，开始抢答。

“对!所以第二种动画方法就是以异或方式画图。”重音在“异或”上。

“疑惑？”木鸿飞只知疑惑，不识“异或”。

“异或是一种位运行。你还没有学习二进制，不过没关系，二进制很简单，你的数学也很好，应该马上能够理解。”二哥开始现场教学。

不一会儿，木鸿飞理解了“异或”的特性：对同一背景，同一图形，使用“异或”方式显示两次，则背景复原，就如同从来没有显示一样。程序的更改也很简单：在开始处将输出方式设置为“异或”;“擦除”时也不再使用背景色而使用前景色——此处是红色——即可。为了使演示结果更具备说服力，木鸿飞还在移动前画了若干个几何图形充当背景。

程序开始运行，天马飞过星空后，星空背景一切依旧，成功！木鸿飞欢喜得手舞足蹈，不住地说：“这个方法好，这个方法好！简单!”

“使用异或方式是实现动画的一种方法，其优点是可以保护背景，其缺点也显而易见。”二哥继续爆料。

“它还有缺点？还显而易见？我怎么没有看到。”木鸿飞已经完全

陷入惊奇当中。

“你别只顾高兴，平静地观察的话肯定可以发现。”二哥叫停木鸿飞的兴奋。

“好。”木鸿飞深吸一口气，平静一下心情，然后看了看代码，好像还是没有什么特别，再运行程序，终于有了发现：“天马的颜色变了，程序使用了红色，但显示出来是紫红色！还有，通过背景几何图形时，那些交叉的点颜色都变了！”

“对，异或方式显示容易更改颜色。”二哥拿起笔，在纸上边演示边说“你看，本来输出红色，红色代码是 0100，而背景是蓝色，蓝色代码是 0001，这两种颜色异或后是 0101，正好是紫红色。”

“哦，我明白了。”木鸿飞恍然大悟，“有没有什么方法既可以保留背景，又不更改显示的颜色呢？”

“你能这么想就对了！程序就是在一次次改进中前行的。不过，用其他的方法设计起来就比较麻烦了。比如背景保存法：在显示前，先把图形所涉及区域的背景保存下来；擦除时，就把保存的背景再显示出来。”考虑到木鸿飞还没有学习相关函数，二哥亲自操刀，对程序进行了一些修改，于是天马终于以自己本来的颜色飞跃星空了。

“二哥，这个方式设计起来好像比较麻烦，加了好多代码。”木鸿飞已经初步具备了分析设计方法的思维了。

“的确比较麻烦，而且保存背景也是需要内存的。当然，可以采用背景刷新的方法解决这个问题。”二哥又提出一种方法。

“背景刷新法，难道每次都重新刷新，也就是全面画一次背景图像？”木鸿飞自动忽略不懂的“内存”，主动思考新方法。

“没错，每次擦除时，都重新画一次背景，这样做既能擦除原图

形，又能复原背景，一举两得，而且实现起来相当简单。不过每次重画背景时都特别费时，每动一步，就看到屏幕闪烁一次，给人一种卡机的感觉。”二哥详细地分析。

“有解决方案吗？”木鸿飞知道必有下文。

“有，可以采用多页面显示法。一个屏幕就是一个页面，我们调用各种画图函数，一般都是直接画在屏幕页面上，比如你调用 line 函数，屏幕上马上就会显示一条线。但是也可以选择不马上显示，比如准备一张白纸，所有的画图函数都画在白纸上(当然白纸要藏起来，不显示到屏幕上)，上面的图形你就看不到，直到画图完毕，再把白纸的内容显示到屏幕上。这种白纸就是页面，我们可以在显示一个页面的同时画另一个页面；画好后再显这一个页面，同时画前一个页面，如此循环。”二哥说道。

“原理我懂，就像放电影一样，一秒钟 24 张图片，一页一页地显示出来，在显示一页的同时设计下一页。但是为什么要这么做，直接在屏幕上显示不是很好吗？”木鸿飞不解地问。

“你还没有正式学习计算机知识，有些情况可能还不太了解。”二哥解释道，“有时候直接在屏幕上画图，速度会比较慢。今天的例子简单，所以看不出来。但是有一些复杂的图形程序，生成全部的图形需要比较长的时间，如果直接在屏幕上显示，就会像慢动作一样，很明显地看到这个过程，比如先画一个三角形，再画一个矩形等。而实际上，用户只在乎最后的结果，所以就需要把这些缓慢的实现步骤隐藏起来。”

“我明白了。实现动画有背景色重画法、异或法、背景保存法、背景刷新法和多页面显示法。”木鸿飞对今天的学习做了一个总结。

“当然，你也可以找到其他的方法。其实今天告诉你动画的这么

多种实现方法，并不是教会你做动画，那还太早了点。目的只是告诉你，计算机程序的设计方法多种多样，每种方法都有自己的优缺点，都有自己的适用范围。所以在设计程序时，一定要考虑各种方法，并从中选出最适合的。不要以为这样很多余，也不要以为浪费了其他的设计方法，这个程序不适合，也许下一个程序刚好适合。有一句话可能现在你还不能理解：算法没有好坏之分，只有适合和不适合的区别。”

木鸿飞度过了非常有意义的一天，他在展示自身计算机才能的同时也隐隐触及了计算机的博大精深，仅仅一个动画就牵涉若干方法，而这还只是冰山一角。虽然不能立刻学会这些知识，虽然不能马上消化这些思想，但木鸿飞越发喜欢上计算机，今天他对计算机还只是懵懵懂懂，但是明天他一定能掌握计算机，因为木鸿飞坚信自己就是为计算机而生的人。

## 3. 论道(一)：数学是基础

木鸿飞连续三天编写动画程序，各种方式、各种图形都试过一遍，简单的动画已经不能提起他的兴趣，当然复杂的也设计不出来，暂时处于编无可编的状态，只好去咨询二哥。

“我想设计游戏，或者开发一部动画片，做得到不？”木鸿飞脑海中浮现出变形金刚的画面。

“可以！完全可以实现。”二哥斩钉截铁地回答。

“哦，耶！”自己设计情节，自己开发程序，自己导演一部动画片，木鸿飞想入非非，甚至开始恶意透支成功后的喜悦。

“那么我应该学习哪一本书呢？”幸好，木鸿飞没有完全被幻想冲昏头脑，没有忘记必须先学习才能实现梦想的道理。

“我想想。”来到书架前，目光不断地扫描上面满满的书本，然后从中间抽取了几本书，“首先要学习《数学分析》，一共三册，然后是《线性代数》，还有《计算机图形学》。当然这些都是基础，还远远不够，还有很多专业书籍要学。哦，对了，至少还要学会一门语言，比如C语言。”二哥不假思索地回答，似乎在故意打击木鸿飞的气焰。

“这么多，要学多久？”木鸿飞大吃一惊。

“一般要大三才开始学习《计算机图形学》，这之后你就可以编写简单的图形。但是要设计一部动画片就不是这么容易了，还需要攻读计算机图形专业的硕士研究生和博士研究生，时间不长，大概4～7年。当然做动画片，还需要有美术天赋，不然画出的东西太丑太垃圾的，没有人会看。还要有导演方面的能力，这方面我就不知道了。”二哥继续“打击”木鸿飞。

“不是吧，要那么久？”木鸿飞一百个不相信，“一本《计算机图形学》而已，现在学习也可以啊！为什么要大三才学习？”

“因为前面有很多基础课程要学，除了《数学分析》、《线性代数》，还有《操作系统》、《数据结构》、《离散数学》，等等，很多，还有大一大二期间要学好英语过四级。”二哥说道。

“我可以先学《计算机图形学》，同时再学看其他的教程啊，或者直接输入别人的代码啊。”木鸿飞道。

“不行的，学习计算机必须要打好基础。”二哥坐了下来，满脸郑重其事的神情：“你知道吗？时下计算机是最热门的专业，各高校计算机专业都在扩招。你们上一届只有2个班，这一届扩大成4个班。很多原本没有计算机专业的学校也纷纷增设这个专业。我们学校开设得很早，1985年就有了，以前湖南只有3个学校有计算机专业，现在几个大的本科院校都开设了！还有，别只看眼前计算机专业毕业生多么

好找工作，但 4 年以后就不一定了！你们毕业时，肯定人满为患。而且很多非计算机专业，甚至包括文科的一些专业，也都开设了计算机编程课。国家 1994 年时也开设了计算机等级考试，这个考试主要针对非计算机专业的学生。也就是说，计算机势必成为一种工具，一种人人都会的工具，将来会使用计算机的人很多。那么，从大范围上讲，在如此多会使用计算机的人中，你这个计算机专业的学生的优势在哪里？从小范围上讲，在如此多计算机专业学生中，你的优势在哪里？等你毕业时，怎么找一个好工作？一言以蔽之，怎样让你在计算机专业学生中最牛，你想过没有？”

“没有，”木鸿飞摇头，“我还没有读大学，当然没有考虑上大学以后的事情。”

“那么我现在告诉你。首先我们计算机专业与其他非计算机专业相比，我们的优势就是专业基础课！我们开设了专业基础课，比如数据结构、操作系统等，但其他专业没有，他们只开设了语言编程课。”二哥顿了顿，然后问道：“你知道计算机专业的基础课程有哪些吗？”

“不知道。”木鸿飞一如既往地摇头。

“主要可以分为两大类，一类是数学基础课。”二哥说道。

“数学课？”木鸿飞大为不解。

“对。数学课程。很多人不明白数学系和计算机系的关系，其实计算机系就起源于数学系，咱们计算机系以前是数学系的一个教研室，后来独立出去的。中国科学院很多计算机院士以前都是学数学的，还有计算机之父——冯·诺依曼教授本身就是一个数学家。”二哥细心地解释。

“数学在计算机中都有什么应用呢？”木鸿飞疑惑不解地问。

“很多算法都需要数学。比如存储一张图片需要几兆空间，很耗费存储资源，怎么办？这时你提出一种多媒体压缩算法，利用这种算法，可以用几百 K 的空间存储几兆的内容。而要发明这个算法，就需要高深的数学知识，比如需要什么微积分知识啊，线性变换知识啊，等等。”

“再比如说这个问题，”二哥从书架中抽出一本书，“有一个旅行家，立志要游遍祖国的大好河山，他决定先游览所有的省会城市，于是任意从一个省会出发，不重复地游遍所有的省会城市。现在问题来了，问他应该选择怎样的旅游线路才可以使最后旅行的总路程最短？这本书的附录中给出了所有省会城市之间的直线距离，现在你来回答走哪条线路。”

“让我想想，”木鸿飞摸摸下巴，皱着眉头，“计算所有的可能的路径，从中间选择最短的。”

“很好，你的方法叫做‘列举法’。列举法的优点同时也是他的缺点，也就是根本不能列举所有的情况。”二哥拿出一个计算器，“高中学习了排列组合，你算算一共有多少种可能的路径。”

“好的。设总共 34 个省会城市，第一站有 34 种情况，第二站有 33 种情况，第三站有 32 种情况，这就是一个排列问题！所有的可能有 $P_{34}^{34}$ 种，也就是，”木鸿飞开始在计算器上面输入：“34 乘以 33，乘以 32，乘以 31……咦？动不了了，计算器死掉了！”

“哈哈，当然了，数目太大了！”二哥一副“早知如此”的神情，“这个数字已经有人算过了，大概是 2.9 乘以 10 的 38 次方！差不多要赶上阿伏伽德罗常数了。什么概念？假设计算机的运算速度是每秒钟百亿次——这个运算速度很快了——你自己算算需要多久才可以算完。”

“不用算了，肯定很大。”木鸿飞这回学聪明了。

“所以列举法行不通。”二哥下结论，“即使计算机的运算速度再提高一百倍，也行不通！”

“那——就——”木鸿飞继续思考，转转眼睛，计上心来，“每次选择最近的省会。”

“这种方法叫做‘贪心法’，‘贪心法’是得不到好结果的。”二哥说道。

“那我就不知道了，二哥，你说最短路径是多少？”木鸿飞乘机投降。

“我也不知道！旅行家问题就是《离散数学》中的最短路径问题，目前还没有人给出一种有效的方法。如果有人解决了这个问题，就可以立即评为教授！”二哥说道。

“真的吗？这本书的作者评为教授没有？”木鸿飞狡诈地问道。

“他本来就是教授了！不用评。”二哥回答道，然后指了指书本，“而且这本书给的距离已经不是最短的了。上次楼上有一位其他系的老师听我讲了这个问题后很感兴趣，把书借过去研究了很久，然后找到了一条更近的路径。他专门写了一篇论文，文后还对我表示了感谢！”

“是吗？他评为教授了！”木鸿飞问。

“没有。”二哥摇摇头，“第一，他没有给出一种方法，而是乱找的。第二，这本书其实比较久了，现在已经有人给出了更短的路径。”

“哦，给出更短路径的人评为教授了吗？”木鸿飞打破沙锅问到底。

“我不认识他们，不知道！”二哥没好气地说道，“不要纠结评教

授的事情了！跟你讲旅行家问题，就是要告诉你，数学是计算机的基础，要掌握计算机，学好数学必不可少！”

## 4．论道(二)：计算机学习三宗罪之冒进

“数学是计算机专业的基础，因此计算机专业学生必须学好数学，但计算机系学生的数学知识一般不如数学系的，倘若如此，计算机专业学生如何与数学系学生 PK 计算机呢？”

“这个问题问得好，所以计算机专业的第二类基础课程就是计算机专业课程。”二哥说道。

“呵呵，计算机专业的基础课程就是计算机专业课程，”木鸿飞重复二哥的话，“比较拗口啊。”

“其他专业可能只开编程课，比如 Pascal 编程、Matlab 编程、C 语言编程，但不会开设很多专业课程，比如数据结构、操作系统、编译原理、汇编语言、数据库原理，等等。”看着木鸿飞又被一堆名词搞晕了，二哥连忙解释，“虽然不学这些，也可以编程，但是如果想了解编程的原理，或者编写更快、更好、更稳定的程序，就必须要学习它们了。比如说数据结构，它关系到如何设计更优化的程序。同样一个程序，大家都会设计，但精通数据结构的人编出来的性能就要优化很多。这就是优势，计算机专业学生的优势。”

“其实计算机专业的优势主要体现在上下两头：下头是基础扎实，也就是学习了大量的专业基础课程；上头就是专业深入，是指研究和学习了很多计算机知识。不过专业深入对你们本科生来说不适合，所以计算机专业普通大学生想要比非计算机专业大学生更有优势，或者在同专业学生中脱颖而出，就必须精通专业基础！只可惜啊，很多计算机专业学生没有看到这一点，一味地抨击学校开设的课程过于老土，

一味地追赶时髦，用一些所谓的时髦工具编一些所谓的时髦程序，把专业基础丢在一边置之不理！用一句时髦的话说，计算机专业学习在专业学习时很容易犯三宗罪。”二哥说道。

“哦，是哪三宗罪，说来听听。”木鸿飞急切地问道。

“第一宗罪，冒进。具体来讲就是一味追求‘时髦’知识，忽略专业基础知识的学习。大家都知道，现在是知识大爆炸时代，尤其是咱们计算机专业，知识更新速度特别快。昨天还使用 5 吋盘，今天就改为 3 吋盘，明天将流行光盘。知识应用不断地变化，所以很多同学就坐不住了，总以为学校里面开设的课程过时了，于是拼命地追赶潮流。比如还不知面向对象程序设计为何物，就到处看 MFC 程序设计；把数据结构、计算机组成原理等课程抛到一边，直接设计诸如学籍成绩管理程序、图书管理程序之类的系统；不学汇编语言和密码学课程，就钻营黑客与破解。今天流行 VC 就去学习 VC，明天听说 Java 有潜力就去看 Java，后天打听到 Windows 编程有趣又改学 Windows 编程。追来追去，最终学校安排的课程没有学，基础没打牢，那些所谓的时髦东西自然也读不懂，结果是什么都没有学到。”

“造成这种现象的原因我们也知道，就是大家误以为学校开设的课程过时了，怕学习那些东西找不到工作，而学习那些流行的东西将来毕业时就可以轻松找到工作了。但是这种想法是严重错误的！”

“首先，‘空中楼阁’的道理大家都懂，没有‘老土’的基础，如何能够学习‘时髦’的知识。其次，‘时髦’是发展变化的，今天时髦的东西，毕业时说不定早就被打入冷宫没人用了。最后，即使你学会了某种‘时髦’的知识，但你能保证以后工作的单位就需要这门知识吗？也许你工作的单位根本就不涉及这个方向！”

“其实，整个大学阶段都应该是打基础，至于所谓的时髦专业知

识，等毕业后再有的放矢地去学习，会好得多。因为那些时髦的东西实在是太多了，大学阶段完全没有必要，也不可能学会和学好。不相信？举个例子，由于软件开发并不是仅仅懂得编程就可以做好，还必须懂得其他的业务知识。比如在专门为银行做软件的公司里工作，就必须懂银行业务；在专门设计医疗软件的公司里工作，就必须了解医疗流程；如果设计炒股软件，就必须略懂股票知识。虽然不需要你特别‘精通’成为‘专家’，但基本概念是要知道的，基本流程是要了解的。那么你在大学期间，是选择学习银行业务呢？还是学习医疗流程呢？或者股票知识呢？三样都学，估计没有这个精力。退一万步，姑且你好不容易呜呼哀哉学会了，也许毕业后你进入了一个专门做超市销售软件的公司，前面辛辛苦苦学的时髦知识都用不上。”

“再比如说，很多单位都有自己的业务范围和操作规范，也许会有专门在单位内部使用的规划库。例如 A 公司有自己的编程工具和函数库，它们是 A 公司上岗的必备知识，所有员工必须掌握。但问题是，这些所谓的知识仅仅在一个公司中有效，换一个单位则没有丝毫作用，请问：在大学期间提前学习这些知识有用吗？”

“但是大学课程实在太拿不出手了，找工作时应该没有竞争力吧？”木鸿飞问道。

“你以为应届毕业生招聘笔试时，试题是什么？招聘单位会考察很时髦很专业的问题吗？你以为应届毕业生招聘面试时，对方的期望值是什么？面试考官会希望毕业生曾经领衔开发某某大型项目吗？你以为应届生刚刚参加工作时，用人单位就期望你马上上手做业务，成为单位的骨干吗？”

“其实有些应届生太高估自己了，招聘单位一般都会有两套试题分别针对往届生和应届生，前者涉及很多专业知识和开发技巧，而后

者一般都是数据结构试题！而且招聘单位从来就没有期望应届生是某某项目组长，他们看重是否在项目组里干过，是否了解一些项目开发的基本情况，至于项目组长，他们会作为人才引进，而不是从应届生中招聘。还有，单位招聘应届生后都会培养，都需要进行专门的业务培训，没有人指望应届生能立刻成为业务骨干。当然单位都希望能够缩短成长时间，而对于不具备成长指数的应届生也会无情地抛弃，所以与其在大学期间学习所谓的‘时髦’知识，还不如扎实掌握专业基础，以便在参加工作后能够快速地充电，缩短成长时间，尽快成为业务骨干。”

“所以专业基础是要掌握的，学校开的课程是要学的！不要以为老师都是傻瓜，学校开设课程自然有他的道理，你想反驳也请先学懂了再反驳。至于担心毕业时没有竞争力，我有一个好办法。”二哥说道。

“哦，是什么，快点说。”木鸿飞连忙问道。

“呵呵，如果你花三年时间打牢基础，根本不用担心找工作时会被淘汰！等大四的时候再到书店里去看，什么类型的书多就买什么，那些都是时下最流行的东西，花一年时间看看就可以了……”二哥说道。

“一年时间会不会来不及学习？”木鸿飞又插嘴。

“时间足够了！事实上，只要你基础知识扎实了，学习这些新东西很快的，它们就是在基础上的一些应用而已。比如说我们系里有个老师，以前从来没有研究过多媒体，但是多媒体一出来，他马上就明白了：就是一些算法加一些特殊的设定和应用，很容易的。那些叫嚣学校误导他们没有教流行知识的学生，恰恰专业基础很不扎实。”二哥说道。

“打牢基础真的能够快速学习新知识吗？新知识中真的都是基础

应用吗？”木鸿飞还是将信将疑。

“不相信？你没有经历这一切，还没有切身体会，等以后你就会明白了。”二哥不继续说教了。

“哦，那不说这个话题，讲讲第二宗罪吧。”木鸿飞说道。

## 5．论道(三)：计算机学习三宗罪之浮躁

“第二宗罪就是浮躁。表现在学习上就是浮于表面，没有深入理解专业知识。表现在编程上就是只想编写一些所谓漂亮的、能够拿得出手的程序，而对于一些底层的支持程序置之不理。”

“有的同学喜欢编写一些漂亮的程序，比如设计漂亮的网页、使用某某工具开发某某‘大型’系统等，当然这都是人之常情。正如鲁迅先生所说，文章写出来总是希望拥有更多的读者，除非是写给恋人的。程序编出来，总是希望拥有更多用户，除非是专门为爱人开发的。但问题是，只编写这类程序是不够的，是有缺陷的。”

“其一，这些所谓的程序，往往是对知识的简单应用，并不需要刨根究底研究知识本身，甚至有很多加入了相当专业的内容，并不适合初学者学习。比如VC中的MFC就是一个典型的误导初学者的工具。利用 MFC 可以很方便地编写出界面程序或者视图文档程序，从表面上看风光无限，但对初学者却祸害无穷！假如使用 VC 学习 C++，大部分时间将用于消息的处理、控件的处理，还要阅读大量的视图文档结构类库说明，这些操作将耗费你大量的时间，得不偿失。而且 VC++的大部分编程是在某些位置插入代码，至于 C++部分是系统自动实现的，留给你的是纯 C 语言操作。请注意，你学习的是 C++，不是 VC 类库，也不是 VC 操作！”

“其二，编写这些程序，往往伴随大量的交互式界面设计。事实上，编程有个二八原则，即编写80%的核心内容将耗费你20%的时间，而另外20%的功能将耗费你80%的时间。不幸的是，那些漂亮的、给人风光无限的东东恰好就是耗费80%时间的20%的功能，得不偿失！”

“那我们到底该用什么工具，编写什么程序呢？”木鸿飞糊涂了。

“什么工具都可以，只要不涉及太多的花边操作就行。至于练习用的程序，最好是一些基础的、底层的实现，不要有太多花哨的图像和交互式操作。当然也可以设计一些简单的具备图形界面的小游戏，但此时你应该将更多精力放在游戏本身的设计上，而不是游戏的画面风格和动画效果上。”

“比如说在《数据结构》中学习了有关链表、队列和栈等内容，如果你使用VC编程，你会发现VC提供了全部的数据结构，无需自己再去设计。一般的同学会大呼‘数据结构’无用论，认为很多语言工具都提供这些结构，何必自己再去设计一次！其实，这就是浮躁的表现！如果你处于工作中，可以名正言顺地使用这些提供的数据结构。但若还是学习过程中，就不可以，请记住：学生编程序的目的是为了学习，而不是给谁谁谁使用！所以应该自力更生，亲自设计这些数据结构，在以后的程序中可以继续调用自己的设计，以求达到检测的效果。”

“再举个例子，这几天你编程序时应该用到了内存分配函数，就是那个malloc和free。一般人直接调用就行了，但是计算机专业的学生不应该止步于此，而应该思考这两个函数的系统实现方法，并且编程序模拟内存分配和释放。设计这样的程序，不但可以增强动手能力，还可以加深对计算机知识的理解，一举多得，何乐而不为。”

“但是很多同学不愿意这么做，因为设计自己的内存管理程序是

一个相当枯燥的过程，不但没有任何趣味性，而且以后也不大可能会直接应用。花费大量的时间和精力去设计这样一个似乎毫无好处的程序，值得吗？青春男女，欢乐校园，载歌载舞，恋爱谈情。也许别的同学设计了漂亮的界面正在享受荣誉的光环，也许有的同学编写了音乐程序正在向心仪的女孩表露心声，而你却在黑漆漆的窗口中苦苦修行，甚至连修行的结果也不为外人知也。此情此景，你还耐得住寂寞吗？”

“耐不住也要耐！编写一些表面上风光无限的应用程序实际上意义不大，毕竟你编程所使用的工具和库都是别人提供的，甚至一些关键的控件也是第三方的，如果只知其然不知其所以然，你将永远被别人牵着鼻子走！别人提供的控件指东，你就不能朝西，别人提供的控件走路，你就不能跳跃，如果别人掐你脖子不提供控件或库，你就只有干瞪眼了。所以要耐得住寂寞，沉得下心，别人不给控件，咱就原创，自力更生，艰苦创业，自己设计！”

“计算机界普遍流传一个 35 岁问题，就是说程序员最多只能做到 35 岁，然后就会被后来的新人淘汰掉。所以很多学生特别着急，担心 10 年之后会失业。其实这是瞎担心！

“浮躁的学生，由于他们没有学习深层次有内涵的知识，往往流行一过，就只有失业或者转行了，不到 35 岁就有可能失业。所以计算机学习不可浮躁，只有用心学习，深挖知识，基础才能扎实，才可以深入理解计算机专业知识，从而达到‘他强由他强，清风拂山冈；他横由他横，明月照大江’的境界。万变不离其宗，管它什么流行，都能很容易地学会，很快地掌握。还有些同学，能够看穿程序的本质，由代码编写升级为系统设计，再升为系统分析，甚至完成从程序员到管理者的转变，35 岁对于他们来说根本不是终结，而是辉煌的开始！”

“就拿数据库编程工具 PowerBuilder 举个例子吧，假设有两个学生，都对这个工具非常了解，对它的每一个系统函数都了如指掌，但是其中一个只会使用这个工具，而另一个却吃透了《数据库原理》一书。那么当有一天 PowerBuilder 退出历史舞台时(作者注：目前已经退出很久了)，前者也只能无奈地退出，因为他不懂数据库原理，再从头学习一个全新的数据库编程工具，必定需要花费大量的时间，困难重重。而后者则不一样，借助于数据库的相通性，他可以很快在新的数据库编程工具中找到熟悉的内容，减少学习范围，加快理解，缩短学习时间，从而快速上手。这就是不浮躁、沉下心去学习编程的好处。”

“前不久有一个学生跟我说，他编了一个 VCD 播放程序，请我过去欣赏一下。我当时想，这是件了不起的事情啊！于是就去了。一看才知道，原来他只是使用 Delphi 编了一个界面，在上面设置了几个按钮，至于 VCD 播放的功能，全是一个第三方控件完成的！就这样还自称编了 VCD 播放程序，真是可笑！不是自己弄懂，而到处寻找第三方支持，到处卖弄，自以为是，就是浮躁的典型表现！”

“其实对我们来说，编写程序具有三重境界。第一重境界是遵守规则，就是使用别人提供的工具，按照别人定下的规则进行编程。如同上面的同学，核心技术使用别人的，自己只是做了一个外壳，这类同学的武功还处于 1 到 9 级。”

“第二重境界是应用规则，就是重新分析和理解各种算法、工具等，比如学习 VCD 编码技术、亲自设计 VCD 解码程序，独立完成全部的解码程序。这类同学可以随心所欲地借用规则，其武功已经进入圣域。”

“第三重境界是创造规则，就是设计完完全全属于自己的算法和工具，比如不仅仅局限于学习 VCD 编码技术，更为重要的还要分析

其优缺点，并提出自己的视频压缩算法。这类同学可以创造属于自己的领域，武功已经由‘圣域’迈入了‘神域’。”

“你想成为第几重境界？”

“我要成为第三重境界。”木鸿飞大声说道。

“呵呵，有志气。第一重显然是不可取的，太丢人了。但是第三重嘛，也太难了，只适合少数人，一般是研究生们考虑的内容，所以对于大部分本科学生应该以第二重境界为目标。当然以第三重为目标也没有错，但前提是要考上研究生！”

“我一定要考研究生！不过二哥，你还是接着讲第三宗罪吧。”木鸿飞继续说道。

## 6. 论道(四)：计算机学习三宗罪之偏科

“第三宗罪就是偏科。具体来讲有两种表现：一是动手编程和理论学习二选一；二是专业知识偏好严重，喜欢这一门，不喜欢那一门。”

“纵观计算机专业的学生，大概可以分为四类：喜欢编程也喜欢理论的，只喜欢编程不喜欢理论的，不喜欢编程只喜欢理论的和不喜欢编程也不喜欢理论的。呵呵，很拗口是吧，姑且不讨论第一种和最后一种，只谈谈中间两种：只喜欢编程的和只喜欢理论的。”

“有的同学喜欢编程，经常动手实践，今天编个程序，明天搞个系统，老师要求课程设计总是第一个交，而且设计得真是一个好字了得！”

“我就要做这样的人！”木鸿飞打断二哥的话。

“但是，令人想不通的是，他们虽然课程设计做得好，考试成绩却通常只有 60 多一点分，要不就是在 60 分边缘徘徊。老师有时看在

课程设计的面子上睁只眼闭只眼给个及格了事。更有甚者只有 30～40 分，想放水也不知如何放起。”二哥无比地惋惜。

“这个我听说了，这个我听说了！”木鸿飞大声说道，“60 分万岁，61 分浪费。呵呵，据前几届的老乡说，大学的考试根本就考不出真实水平，有的动手能力很强的人考不及格，而很多完全不编程的人却可以考高分，属于动手能力与理论知识严重脱节！”

“这种思想严重错误！”二哥连忙说道，“虽然目前的考试形式存在一定局限性，考试得了高分并不能代表真正掌握了知识，但是有一点是可以确定的，那就是考试没有及格的，肯定没有真正学懂！”

“举个例子，大三有个学生，用 foxpro(作者注：以前的一种数据库及数据库编程语言)编了很多程序，是大家公认的数据库编程高手，但是数据库考试就是不及格。还有《数据结构》，很多所谓编程高手的数据结构都没有考好，为什么呢？我曾经专门查阅过他们的试卷，发现情况很类似：一些编程时可能使用过的或者相当简单的算法，比如队列和栈的实现，都能得分；但是一些概念和程序中不易接触的算法则失分严重，比如树、图的概念，图的各种算法，查找和排序算法，等等。这充分说明他们在学习计算机专业知识时全凭自己的喜好和编程的需要，如果程序涉及则去学习，否则一问三不知！其实，能上教科书的内容都是经典的，都是需要熟练掌握的。而同学们由于自身的局限性不可能马上在编程中使用全部的内容，但在将来的工作和学习中迟早会使用。与其那时再重新学习，不如现在就掌握。书到用时方恨少，倘若随性而学，待到工作再后悔已经迟了！”

“以上同学可以称为编程派，与之对应的就是理论派，这类学生只看书本、背算法，从不动手编程。有的甚至连编程工具是什么都不知道，比如说，虽然 C 语言特别普遍，但是咱们系里暂时没有开设 C

语言课，所以很多理论派的学生肯定没有自学 C 语言，他们估计连 Main 函数都没有听说！”

“理论派认为理论知识是推动计算机发展的关键，而编程仅仅是应用，他们常常以某某知名计算机教授上课不会用 PPT 为例来证实自己。他们或者瞧不起编程，认为输入代码是很简单的事情，给他们点时间，肯定能做得更好，或者特别惧怕编程，不敢动手实践。他们的书本知识学得好，考试一般能得高分，论述某个程序设计话题时往往口若悬河，设计思路一环套一环，仿佛特别清晰。但是一旦动手操作就傻眼了，不知道从何入手，倘若硬着头皮编程，才发现编程的道路到处是障碍。所以这种人在课程设计时常常与别人合组，尤其是与编程派合组，美其名曰‘团队合作’，其实就是别人编程他署名而已。”

“理论派也是不正确的！我们承认理论知识对推动计算机的发展相当有效，很多论文都是理论知识。但问题是，你一个小小的本科生就能达到那种推动计算机发展的理论高度？本科所知道的理论知识都是基础的、经典的、并不高深的，‘引导时代潮流’似乎为之尚早。当然我们不排除有极个别才华横溢的大学生，以本科之身就知晓了博士都不了解的知识，但毕竟是极少数，不具备推广价值。所以咱们本科生暂时不要梦想能够发明什么大理论，还是老老实实地走‘理论联系实践’这条有前途的路吧！所以……”

“所以，理论学习和编程实践两手都要抓，两手都要硬！”木鸿飞插嘴道，“但是怎么体现对二者都重视呢？”

“很简单，一边做好课程设计，成为同学眼中的公认的编程高手，一边在计算机专业考试上拿高分，就可以了！”

“哦。动手编程和理论偏科，我明白了。专业知识偏科是什么？”木鸿飞问道。

“专业偏科就是喜欢一门功课，不喜欢另一门功课。比如经常有学生说，我特别喜欢 C++，毕业后找 C++的工作，所以不学 Java。或者说，我喜欢网络，不喜欢数据库，所以不学数据库，将来只做网络工作。”

“这样不行吗？专心学习一门知识，以后成为这方面的专家，将来找工作也方便些。”木鸿飞觉得似乎正确。

“三个原因决定了这样不行。”二哥开始反驳，“第一，专注于某一个专业的确很重要，比如硕士、博士都是只研究一个方向的。但是请注意，他们都是研究生，而你是本科生，请不要太高估自己了，目前还远远没有到达专注某一个狭窄领域的时候。第二，大部分学生将来从事什么工作还是个未知数，也许你的工作恰恰就需要你不喜欢的学科。第三，计算机各门知识之间都是相互关联的，一个项目往往涉及很多门专业课程，比如既需要 Java 的简洁，又需要 C 语言的效率；既有 Windows 设计，又有 Unix 开发；既设计网络，又操作数据库，所以知晓计算机各个专业知识，成为所谓的计算机复合型人才对将来的工作大有裨益。”

“大学四年学习这么多课程，会不会精力不够呢？”木鸿飞又提出一个疑问。

“足够了！”二哥说，“大学学习的是些基础和应用，并没有涉及相当高深的专业技术。总共才十几门专业课，平均下来一个学期只有几门，所以完全有精力和时间！”

“呵呵，这么说来应该有时间。”木鸿飞不好意思地挠挠头，然后总结道，“你讲这三宗罪，我总结一下，好像都围绕计算机专业基础课程。第一宗罪号召我们必须要学习，第二宗罪告诉我们如何学习，第三宗罪则要求我们必须全面学习，不得遗漏。二哥，你说是不是。”

“完全正确，加 10 分！顺便再讲一句，对于计算机专业学生来说，学好外语也是相当重要！”二哥说道。

“哦，为什么？”木鸿飞问道。

“其实这是由当前国际大环境造成的。首先现在各行业都需要外语，目前“海龟”还是比“土鳖”有地位。其次我们不得不承认，发达国家的计算机技术真的比我国要进步，所以为了看懂他们的文档，就必须懂得外语。”

“看翻译的不行吗？”木鸿飞见缝插针问道。

“翻译的东西总会慢一些，而且好多文档也没有人翻译。另外，由于翻译的内容是别人的理解，甚至有部分还可能是错误的，所以不如自己理解的好。”二哥接着说：“找工作时，如果既懂计算机又懂外语，哪怕精通程度稍微低一点，也要比只精通一门的竞争优势大得多，1 加 1 远远大于 1。而且精通外语，说不定能够出国工作深造，虽然这么说有点崇洋媚外，但能增加见识是真的。”

“这么说，我还得努力学习英语啦。”木鸿飞说。

“对啊，所以很多学校要求毕业必须过英语四级呢！当然，也可以考虑一下学日语。”二哥说道。

“日语？你的米西米西大大的约西？为什么学日语，有什么好处？”木鸿飞问。

“好处多着呢。首先，对日软件外包比较火热，比如上海就有很多计算机相关职位需要日语 3 级以上水平，懂点日语的找计算机工作要比单纯懂计算机容易得多。其次，学习日语入门相当简单，过一个日语 3 级不是什么困难的事情。”

“哦，既然日语简单，为什么不学高深一点，直接过个日语 6 级？”

木鸿飞问道。

“呵呵，日语是1级最难，没有6级。再说你也别把它想象得太简单了，日语入门容易，精通很难。有人这么评价日语——笑着进去，哭着出来。”二哥说道。

“怎么评价英语呢？”木鸿飞又问。

“哭着进去，笑着出来。”二哥回答，“其实学英语和学日语就好有一比：它们就如同少林和魔教，进入少林学习功夫慢，大部分人武功平平，但是如果能够坚持下来，肯定有收获，绝顶高手一定出自少林。相反进入魔教学习功夫可以速成，大部分人的功夫在江湖上处于中上水平，但是想再进一步深造就很困难了，所以魔教一般鲜有绝顶高手。”

“我还是入少林吧。我要成为绝顶高手！”木鸿飞决定学英语。

今天，二哥详细地告诫了木鸿飞一番，在网络尚未普及的时代，得到计算机学习方法的机会少之又少，木鸿飞在正式学习前得到了一次洗礼。这些经验都是过来人的肺腑之言，只是如木鸿飞等尚未经历之人，又能听懂几成，牢记几成，应用几成？至少当时木鸿飞没有听进去，于是有了后面的麻烦。

## 7．C语言光线成像(一)：诡异的笑

世界上的很多道理，如果没有亲身经历过，就不会有太大感触的。比如“少壮不努力，老大徒伤悲”这句话从小时就耳熟能详，可是从小真正能理解的又有几人？大多数少壮之人都是随波逐流，进入大学时才后悔高中没有“头悬梁，锥刺股”。而后继续浑浑噩噩，享受人生中最美好的时光，大学毕业时又开始后悔四年虚度。也许只有经历几

次大起大落才能真正理解“莫等闲，白了少年头，空悲切”的含义。

二哥向木鸿飞灌输计算机学习方法也是一样，虽然一个讲述得很详细，一个倾听得很认真；一个论述得头头是道，一个理解得句句是理；一个发自肺腑之言，一个听了大有裨益，但木鸿飞毕竟没有系统化地进行计算机学习，在如此短暂的计算机生涯中肯定不能如此迅速地理解计算机学习方法的真谛，未来必然有一段弯路要走。

果然，弯路来了。

在二哥论道之后，木鸿飞并没有马上开始基础课程的学习，他还沉迷在动画设计之中，妄想着可以在动画设计的道路上继续前进。于是，他把目光投向了二哥的书架。

北青楼是个筒子楼，每个老师只能住宿在一个比较小的房间中。二哥的房间里紧紧地摆放了一张床和一套座椅，还有就是一个书架。书架大约有半堵墙大小，极不和谐地挤在了这个狭小的房间中，上面琳琅满目摆的全是书，成为这个“蜂窝”最大的特色。

书架的第一层摆满了英语书，除了大学教程、考试类书籍，比如《托福阅读》、《GRE 阅读》等外，还有诸如《乱世佳人》之类的英文原著。木鸿飞的目光在迅速扫描后，上移一层。

书架的第二层摆满了数学书，木鸿飞见到了《数学分析》、《概率论》、《组合数学》等认识的课程教材，也找到了诸如《近世代数》、《离散数学》等首次听说的课程教材。当然这些都不是预想的目标，于是目光再度上移。

书架的第三层以上就全是计算机书籍了，木鸿飞抽取了几本，《Pascal 程序设计》、《Visual C++程序设计》等，随意地翻了翻，页面上大量的中文和代码行，没有太多吸引人的内容和图片，于是又一

一插了回去。在漫无目的的搜寻中，一本书引起了木鸿飞的注意，书名叫《C 语言成像与光线追踪程序设计》，听名字大概是用程序来画图，而且是比较高级的图像，封面上画满了圆球，或许就是用书中程序设计的。

木鸿飞低头看了看桌上的一个玻璃杯，透过玻璃，可以清楚地看到桌面，不过经过玻璃的阻隔，无论形状还是颜色都发生了变化，而且杯的边缘也有一定的反光，甚至还有部分如镜子般映射了后方的事物。这些就是光线的作用，虽然木鸿飞不懂绘画，但也知道想要栩栩如生地画出这个“桌上杯子图”，非功力高超的画家不可。

“这本书可以画出只有画家才能画的图，”木鸿飞心中有了主意，“就学习它吧！”

木鸿飞迫不及待地希望能够用程序生成一幅美丽的画面，而最快的实现方法不是学习 C 语言光线成像，而是从书中照抄一段程序，直接输入运行观看结果。当然，这种做法并非木鸿飞独创，很多学生都有此种想法。

照抄代码，一般都有两个原则，一是实现的功能要趣味化，大家可能有兴趣画个漂亮的图片、设计一个好玩的游戏，等等，却没有同样的兴致去计算一个复杂的数学公式。二是照抄的代码要尽可能地短，倘若只一页纸就能实现 3D 旋转，估计人人都会试一试。若是输入整整一万行代码都只有全部内容的 10%，就算是最美的游戏程序也没有人继续。

木鸿飞打开书本，一页一页地寻找，剔除太长的和无趣的程序，经过漫长的搜寻，终于停了下来，“就它了！”根据书本的介绍，这是一个显示圆球的程序，代码也不长，只有两张共四页纸。

“二哥，二哥，我要编这个程序。”木鸿飞拿起书，走出房间，寻

找哥哥。

此时木鹏飞正在走廊中做菜。筒子楼就是这样，由于面积狭小，楼道一般兼做厨房。看到弟弟来了，他关上火，接过书，看了看封面，二哥皱了皱眉头，“这些内容对你来说太早了，刚刚不是跟你说了要先学习基础吗？怎么转眼你就忘记了。”

“没有忘。我只是想在学习基础之前，先看看别人编写的趣味程序，提高自己的学习兴趣而已。”木鸿飞狡辩道，“等我编好了这个程序，就从头学起。”

“问题是你连C语言都不知道，能编好吗？”二哥表示怀疑。

“试一试嘛。再说了，照着书输入代码就可以了，又不需要了解什么知识，会打字就行。”木鸿飞仍不放弃，“而且这段代码只有两页纸，很容易就搞定了。你告诉我用什么工具编写C语言程序就行了。”

筒子楼的走廊光线很暗，二哥不能看清楚书上的内容，于是他走到旁边一扇门前，借门中透过的亮光看清楚后说：“这种程序一般很长的，照抄也要很久时间。”

“我找了一个程序，很短，只有4页纸，我做了一个记号，你看，在这里。”木鸿飞把书翻到那一页。

“小木兄弟俩，你们在干什么？”二哥借光的地方正好是高老师家，听到兄弟俩的谈论，高老师也探出头来。

“我想照抄一个程序。”木鸿飞老实地回答。

“我看到了，C语言成像。小木啊，现在计算机发展真的快，很多东西都不用画了，所有的光线都可以计算出来。”高老师感叹道。只是高老师没有想到，他的感叹，更加加深了木鸿飞照抄程序的决心。

“你确定一定要编这个程序？”趁着高老师与木鸿飞谈话的空当，

二哥已经浏览了书本前后几页。

“对！”木鸿飞坚定地点点头，然后再加上一句：“确定一定以及肯定！”

“好！”二哥笑了起来，“行！吃完饭就教你！”

“OK！”目的得逞，木鸿飞也高兴起来。

不过筒子楼的走廊光线太暗了，木鸿飞又只顾着高兴，没有注意到二哥的笑容中藏着一丝诡异，一个陷阱正等着他。

## 8．C 语言光线成像(二)：选择编程工具

二哥没有食言，吃完饭，就开始教导。

“所有的语言，都需要一个编译器，或者解释器。你编写 Basic 程序，使用了什么工具？”二哥问道。

“没有用工具啊？”木鸿飞不明白。

“你输入 Basic 程序前，首先运行什么程序？”二哥一步一步引导。

“qb.exe”木鸿飞回答。

“对，qb.exe 就是一个编程工具，一个编写 Basic 语言的工具，它的全称叫做 Quick Basic。当然你也可以使用其他的工具来编 Basic 程序。”二哥确定地说道。

“啊！难道 Quick Basic 不就是 Basic，Basic 不就是 Quick Basic 吗？它们难道不一样？”木鸿飞第一次听说语言和工具的区别，显得十分惊讶。

其实这也是计算机初学者的通病。时至今日，很多计算机专业的

学生也经常混淆 VC++和 C++语言。君不见在很多计算机的知名论坛上，常常零星地挂着如下一类的帖子：

帖子一：本人是菜鸟，打算学习 C++，请问我是学习 VC++好，还是学习 C++Builder 好？

帖子二：弱弱地问一句，VC++是 C++的升级版本吗？

帖子三：空中连翻 18 个筋斗转体 720°雪夜跪地裸求 C++语言与 VC++语言的异同。

……

虽然，木鹏飞当年没有机会见识这些楼主，但却见识过很多具有同样疑惑的“实体”学生。所以木鸿飞的惊讶早在意料之中，他笑了笑，很平和地说：“呵呵，不一样的。Basic 是语言，而 Quick Basic 只是一个工具。当然这个工具比较强大，有解释器，还有 IDE 界面……”

“解释器？IDE？”木鸿飞丈二和尚摸不着头脑。

“看来现在讲这些知识还是太早了，”见到弟弟不能理解，二哥马上调整方案，“总之 Quick Basic 只是众多 Basic 编程工具中的一种，还有很多其他的工具，比如 Turbo Basic，等等。”

木鸿飞点点头，这个内容听得懂。

“与 Basic 一样，C 语言也有很多编程工具，比如说……”二哥继续说道。

“是不是 Quick C 和 Turbo C？”木鸿飞突然插话。

“你怎么知道？”现在，轮到二哥吃惊地盯着木鸿飞。

“呵呵，呵呵，”木鸿飞得意地笑，“猜的。既然有 Quick Basic 和 Turbo Basic，那么应该也有 Quick C 和 Turbo C。”

“虽然你不懂，但我不得不说，你蒙对了！”二哥无可奈何地说道。

“哦耶，哦耶！我们使用哪个工具，要不就用 Quick C 吧，我可能比较习惯。”木鸿飞说道。

“C 语言和 Baisc 语言不一样，Baisc 语言是微软发家的东西，做得当然好。至于 C 语言吗，Turbo 系列要好一些，目前 C 语言编程工具最流行的就是 Turbo C2.0 版，简称 TC20，很多地方都用它。”二哥解释道。

“哦，明白，我们就用 TC20 吗？”木鸿飞问。

“不，我们使用 Borland C++3.1 版，简称 BC3.1。”二哥回答。

“C++？为什么？”木鸿飞隐约知道 C++好像也是一种编程语言，“C 语言成像，不是 C++语言成像啊？”

“你还知道 C++，不错啊。”二哥表扬道。

“呵呵，呵呵，略懂，略懂。”木鸿飞不好意思地摸了摸头，“你的书架上有 C++的书，所以我就知道还有一种叫做 C++语言的东西。”

“还略懂，我看你一点也不懂！”二哥笑骂道，“之所以推荐 BC3.1 而不用 TC2.0，是有原因的。主要有两点，首先，BC3.1 是 TC2.0 的升级版本，有很多新功能，你可以感受一下。其次，BC3.1 既可以编 C 语言程序，也可以编 C++程序，但 TC2.0 则只能编 C 语言程序。”

“哦，既然 C++也可以编写 C 语言程序，我想使用 VC++4.0(以下简称 VC4.0)。”木鸿飞一边说，一边从书架上拿下一本《VC++4.0 从入门到精通》。

“为什么？”二哥问道。

“那还用问，VC++4.0 是最新的产品，我们当然希望使用最新的

工具。”木鸿飞一本正经地回答。

喜新厌旧，是计算机从业人员的普遍心理：用最快的电脑、装最新的软件、玩最流行的游戏，木鸿飞也不例外。如果这一切体现在编程上，就是学习最新的技术、调用最新的控件和使用最高的编程工具版本，这似乎是人之常情。

但人之常情不一定正确，就如真理有时掌握在少数人手中一样。虽然计算机行业是一个不断推陈出新的行业，但不能只片面地追求“新”，更多时候需要维持“稳”。“新”的东西不一定就具备生命力，也许只是昙花一现，花开花谢后凋落为尘埃，遗落到历史的角落里。“新”的技术不一定就完善，也许还需要一个成熟的过程，成熟后的技术也许与目前的大相径庭。“新”的产品也不一定能立即为大众所接受，当年微软推广机顶盒时气势如虹，产品不可谓不新，技术不可谓不好，只可惜时机过早，直到几年之后，机顶盒才为神州大地所接受，并且遍地开花。

很多大学生一味地追求“新”，一定要学习最新的语言，掌握最新的技术，什么“流行”看什么，什么“时髦”学什么，但毕业后才惊奇地发现，貌似很多“高新”单位根本就没有使用这些“高新”技术，甚至这些单位使用的开发工具和技术在大家的眼里几乎等于没有技术。比如用 Java 编程，没有使用 Struts 显示表示层，没有使用 Sprint 处理控制业务，没有使用 Hibernate 设计数据库，没有使用 JUnit 进行单元测试，甚至很多单元测试不但没有采用最新的测试理论，而且测试准备也不充分，程序员似乎一边摸脑袋一边就完成了测试。

当然，对于木鸿飞来说，现在谈论毕业后的事情还为时过早，就目前而言，选定一个开发工具才是正途。显然木鸿飞希望选择一个“新”的工具，也就是 VC++4.0，不过二哥一句话使他改变了主意。

“安装 VC4.0 需要很多磁盘，而且我也没有 VC4.0 的安装程序。”

不管二哥的目的如何，这是句大实话。因为那个年代计算机还刚刚起步，光盘不像如今这么流行，很多机器上都没有光驱，更别说 U 盘了，所以程序拷贝是个大问题。而且网络远远没有深入人心，偶尔有几台电脑相连，也仅仅是局域网，至于联系全世界的因特网，在中国暂时还处于传说之中。在一个没有网络，除了盗版 VCD 之外就没有其他类型光盘的时代，获取一个 VC++4.0 的安装盘谈何容易。

其实木鸿飞是幸运的。大学期间，正值计算机技术蓬勃发展，木鸿飞亲眼目睹了操作系统从 DOS 到 Windows 的巨变，编程工具也经历了一个百家争鸣的时期。二哥短短的几句话，幸运地为木鸿飞定下了一位“朋友”，即一种伴随木鸿飞大学 4 年的开发工具。就是这位“朋友”，使木鸿飞不但没有在那个缤纷复杂的时代迷失自己，还在滚滚洪流中顺利掌握了程序的真谛。

几年以后，当第一次面对学生时，木鸿飞也是这样推荐的，不过推荐理由就要更加充足。请看下面的场景。

(画外音)大家好，木鸿飞有话说节目又和大家见面了。大家知道，计算机语言的编程工具多种多样，以 C 语言为例，有 VC++，有 C++Builder，还有大家非常熟悉的 TC2.0，那么作为计算机专业学生的我们在学习 C 语言时，到底应该选择什么编程工具好呢？带着这个问题，我们走访了木鸿飞老师。木老师，请问您觉得应该使用什么编程工具好呢？

木鸿飞：这个问题问得好。选择何种编程工具，这个问题仁者见仁智者见智，至于计算机专业的学生，我个人强烈建议使用 BC++3.1 For DOS 版本作为开发工具。

不知名的学生甲(疑惑的眼神)：为何？

木鸿飞(很潇洒)：估计大家都有这个疑问，现在都用 Win2000 了，为什么不用 VC++6.0 在 Windows 下编程，却仍然选择 BC3.1 在 DOS 下编程。相信这也是广大计算机初学者共同的疑惑，不知名的同学甲，你是不是也这么认为的？(很自信地等待甲同学回答)

不知名的学生甲(点点头)：是的。

木鸿飞(叹气)： 为什么不选择 Windows 而选择 DOS 编程呢？其实不是 DOS 比 Windows 好，只是相比之下 DOS 环境编程更适合初学者学习而已。

不知名的学生甲(皱眉头)：适合？

木鸿飞：对，更适合。因为在 DOS 下编程更加单纯。

不知名的学生甲：单纯？

木鸿飞：是的。大家不要把“单纯”混淆为“简单”。“简单”是指程序设计容易，代码少，而“单纯”是指编程时只需考虑与程序功能相关的地方，不用考虑与程序功能无关之处，与程序代码行长短无关。也就是说，无论程序难度如何，代码长短多少，只要你能一心一意设计程序功能，那么就是单纯。

不知名的学生甲：举例！

木鸿飞：以大家都喜欢编的趣味程序为例吧。假设我们设计俄罗斯方块程序，这个程序需要画方块。在 DOS 下画图很方便，直接调用函数即可，比如调用函数 Line 就可以画线，调用函数 bar 就可以画方块，是不是很方便？

不知名的学生甲(点头)：方便！

木鸿飞：但是 Windows 下的俄罗斯方块程序就没有这么简单。你除了考虑画图代码之外，还需要考虑其他很多 Windows 特性代码，比

如画图之前先获取上下文句柄。

不知名的学生甲：句柄？

木鸿飞：对，只有成功获取了上下文句柄才可以在窗口中作画。但麻烦的是，不同的地方，获取句柄的语句还不一样。比如在处理 WM_PAINT 消息时，使用“BeginPaint”和“EndPaint”处理句柄；在处理非 WM_PAINT 消息时，使用“GetDC”和“ReleaseDC”处理句柄；如果需要在窗口上作画，则需要使用“GetWindowsDC”和“ReleaseDC”处理句柄。这些东西与俄罗斯方块程序本身有关系吗？丝毫没有关系，但是在 Windows 下编程就得考虑它们！是不是多考虑了很多功能之外的“东东？”

不知名的学生甲：是的。

木鸿飞：在 Windows 下画图是件很麻烦的事情。其中句柄操作还不是最麻烦的，最麻烦的是 Windows 窗口的刷新机制。

不知名的学生甲：刷新？

木鸿飞：在 DOS 下一旦调用了 bar 函数画方块，那么无论何时这个方块都会在屏幕上。但 Windows 下则不同，即使作了图，但如果切换了窗口，或者改变了窗口大小，或者窗口从底部变为顶端，你会惊奇地发现，在 Windows 窗口中辛辛苦苦作的图全部不翼而飞，整个窗口又变成白布了！

不知名的学生甲：白布？

木鸿飞：是这样的。如果你设计了俄罗斯方块程序，正玩在兴头上，突然 QQ 闪烁，强行弹出窗口并且抱歉地通知，说他刚刚做了一个艰难的决定，要求你必须删除 360，否则不再运行 QQ。这个弹出式窗口刚好覆盖了俄罗斯方块窗口(或其中一部分)，你有种被挟持的

感觉，于是愤怒地关闭这个 QQ 弹出式窗口，希望继续玩游戏。但此时俄罗斯方块窗口中被覆盖的部分已经一片空白，哪里还有方块踪影啊。

不知名的学生甲：消失？

木鸿飞：这是 Windows 编程的特性，每当窗口切换或者从覆盖中出现，Windows 会清空窗口中被覆盖部分，然后处理 WM_PAINT 消息。也就是说，所有的画图操作，最好要出现在 WM_PAINT 消息中，否则不保证其有效性。

不知名的学生甲：可惜。(突然眼珠一转)VC！

木鸿飞：你是说使用 VC++的 MFC 编程不用考虑刷新问题吧？诚然用 MFC 编写普通窗口程序是忒简单，但 MFC 本身的内容过于复杂，用它编程一点也不单纯，有太多的类和对象需要掌握，有太多的与程序功能无关的代码需要掌握。如果把初学者比喻成少儿的话，那 MFC 就是一部少儿不宜的大片。

不知名的学生甲：有理。

木鸿飞(小声)：终于讲完了，(擦拭脸上的汗珠，突然发现了什么)奇怪了，貌似你每次只说两个字？

不知名的学生甲：习惯。

……

在接下来的几年中，木鸿飞一直不遗余力地推荐 DOS 下 BC3.1 编程。不过随着时间的推移，Windows 越来越不支持 DOS，DOS 作为一个历史的产品，被淘汰是必然的，其在编程学习上的优势也显得越发“奥特曼”了。如何在编程学习中与时俱进，如何既保留 DOS 下编程的单纯又享受 Windows 图形化的便利，成了木鸿飞考虑的问题。幸

好，木鸿飞给出了答案：

“在 Windows SDK API 的基础上，专门封装一套函数库，称之为 C 语言学习库(C-Language Study Library，简称 CSL)，该库封装了所有 Windows 下 SDK 画图的细节，提供了一个与 DOS 下编程相似的接口，不就两全其美了吗？”(作者按：有关 CSL 的内容可参考附录 A。)

其实，木鸿飞并不孤独。某一日，当他打开 C++之父 Bjarne Stroustrup 所著——《C++程序设计原理与实践》时才惊奇地发现，原来这位誉满世界的大侠在选择初学者编程工具的观点上竟与自己惊人地相似——选择一个可以在 Windows 下以 DOS 方式编写图形程序的工具。真是英雄所见略同！当然这是后话，不提。

## 9. C 语言光线成像(三)：上当受骗

终于开始 C 语言成像程序设计了！不过，木鸿飞那贫乏到白痴的图形学原理、无限接近于零的 C 语言知识早已将他出卖，注定了本次实验将是一个无言的结局。不信？请看以下镜头。

**镜头一**

夏日炎炎，木鸿飞待在蒸笼式的房子中，汗珠百米冲刺一般纷纷落下。不过这更加激发了编程的热情。只见他打开书本放在键盘旁边，为了防止书页自行翻动又将两支笔夹在左右两面上，然后分别将左、右四根手指搭在“asdf”和“jkl;”键上，再偏着头，目光盯着书本。

一切准备就绪，木鸿飞深吸一口气，只见他目光如炬，紧紧地盯着书上每一个字符，手指突然发力，宛如一个个精灵，在键盘上优美地舞蹈，顿时一曲和谐的“键盘打击乐”从房间中传出。

很快一段代码输入完毕，木鸿飞兴奋地摇头晃脑，真是意犹未尽

啊。本次输入，木鸿飞严格按照指法要求，目光始终只盯着书本，哪怕是余光也没有扫过键盘和显示器，这难道就是传说中的打字经典教程吗，木鸿飞不由 YY 起来，同时发出一串得意的笑声。

该是看一看成果的时候了，为了保证能够清晰地观察到优异的成绩，木鸿飞特意做了眼保健操，然后才将目光转向显示器。哼哼……奇怪了，怎么屏幕上的内容与书本上严重的不一致，正确率不足 30%。

“奇怪了，怎么错了这么多？难道是手指击打时的位置不对？或者手指摆放的基本位置错位了？”木鸿飞自言自语道。

“错误的原因我不清楚，但是有一点是确定的!”不知什么时候二哥出现在木鸿飞后面。

“哦，哪一点？”木鸿飞连忙问道。

二哥指向屏幕，说道：“你需要重新输入!”

**镜头二**

又是一个挥汗如雨的环境，这一次木鸿飞没有飞快地舞动手指，而是老老实实一字一顿地输入，在每击打一个字符前，都仔细思索一番。按键后，为了保证正确性，需要看看屏幕，比对一番，完全无误才进入下一行。如是虽然速度慢了很多，但至少正确率上去了。

木鸿飞一边输入，一边哼起了歌。

“为什么这么开心。”二哥问道。

“我发现这几段代码在内容上相差不多，只有几个字母或者数字略有不同，前面已经输入过一次了，所以后面再输入就是轻车熟路，速度明显要快一些。”打字速度提升，木鸿飞自然高兴。

“我看看，”二哥拿起书本仔细端详，又看了看木鸿飞兴奋的脸，

最后无不惋惜地说道："其实还有办法让你输入得更快。"

"我知道，是不是提高打字速度，这个需要慢慢练习。"木鸿飞主动承认自己指法不足。

"有一种速成的方法……"二哥语不惊人死不休，"就是拷贝和粘贴。"二哥将光标移动到某一行上，同时按下 Ctrl 和下方向键，说："这叫选定。"光标逐渐下移，它扫过的屏幕字体纷纷变色，二哥接着说："选定完毕后按下 Ctrl+Insert 键，就是拷贝这一段内容。然后将光标移动到要复制的地方，按下 Shift+Insert 键，复制就完成了。"二哥依法将代码复制三次，然后把光标移动到代码相异的位置，简单地修改了数字或变量名称。木鸿飞花费数十分钟才输入的代码被二哥一分钟不到搞定了，直看得木鸿飞目瞪口呆。

"在计算机编程中，偷懒不是问题，"二哥最后总结道，"问题是要找准偷懒的位置。只有想偷懒、懂偷懒并且偷得有水平、懒得有艺术的人才可以成为计算机达人。"

**镜头三**

木鸿飞正在一边看代码一边输入，然后又回过头复核一遍，如果发现错误，则移动光标到错误位置修改代码。

经过核对，上两行末输错了两个字符，木鸿飞连按两次"上方向键"，再不屈不挠地连续按下"右方向键"，终于到达错误地点进行修改。下一个错误发生在上面一行行首，木鸿飞只有不厌其烦地按下"左方向键"，以便将光标移动到行首。

"如果有鼠标就好了，鼠标一点光标就过去了，哪用这样一个键一个键地按。"在无穷次的击打方向键后，木鸿飞终于说出了心声。

"我来教你一招。"不知什么时候，二哥又出现在木鸿飞身后，只

见他在键盘上轻轻一按，光标马上移到了行首，又轻轻一按，光标又立刻出现在行尾，“其实真正的高手输入代码时，不用鼠标还快些。你看，键盘上有很多快捷键，比如按 HOME 键可以将光标移动到行首，按 END 键则将光标移动到行尾，按 F3 键则可以查询……”

---

木鸿飞的打字历程就如同在风雨飘摇中过铁索桥，除了小心翼翼还是小心翼翼。不过，终于输入完毕 4 页代码。木鸿飞大声地“哦耶”一声，算是发泄了心里的晦气，然后连忙通知二哥。

“二哥，这 4 页代码已经输完了，下面该怎么办？”木鸿飞急切地问道。

“哦，让我来看看。”二哥放下手中的教案，走了过来。木鸿飞早已心急如焚，所以二哥不紧不慢的动作在木鸿飞眼里就如同电影慢镜头一般。“很好，很好，不错不错。但是还不能运行！”

“为什么？”木鸿飞的心里苦啊，就如同农民伯伯辛辛苦苦种了一年的地，到了秋天却颗粒无收一般。

“因为你还需要再输入一个程序，合起来才可以运行。”二哥不紧不慢地回答。

“哦。”木鸿飞轻叹了一声，问道，“还需要输入几页程序？”

“不多不多，”二哥把书翻到某一页，说，“仅仅 4 页而已。”

“4 页就 4 页吧。”木鸿飞心里盘算了一下，坦然地接受。

……

木鸿飞继续在风雨飘摇中过铁索桥，时间滴答地过去，完工的时刻终于到来了。

“二哥，这 4 页代码又输完了，下面该怎么办？”木鸿飞说完，

皱起了眉头，“奇怪，为什么要用‘又’字呢？”

“哦，让我来看看。”二哥放下手中的教案，慢腾腾地走了过来。“很好，很好，不错不错。但是还不能运行！”

“为什么？”

“因为你还需要再输入一个程序，合起来才可以运行。”二哥仍然不紧不慢地回答。

“哦。”木鸿飞叹了一声，然后忐忑不安地问道，“这次需要输入多少页程序？”

“不多不多，”二哥把书翻到某一页，说，“仅仅 16 页而已。”

“16 页？还仅仅？为什么刚开始时你不告诉我。”木鸿飞弱弱地发了句牢骚。

“呵呵。其实你已经编了 8 页了，不在乎再编 16 页嘛。当然你也可以放弃，不过以前编的 8 页就浪费掉了。”二哥的嘴脸活脱脱像引诱蓝精灵犯罪的格格巫。“格格巫”离开时，似乎自言自语地说了一句，“早点告诉你，你就不会上当了。”

……

也许编程有太多的不如意，但是你输入代码的工作还得继续，于是木鸿飞面朝屏幕背朝墙，一心一意敲键盘。

许久，木鸿飞终于有气无力地问道：“二哥，这 16 页代码终于输完了，下面该怎么办？不是又要输入 16 页吧？”

“哦，让我来看看。”二哥再次象征性地翻动代码，“很好，很好，不错不错……”

“但是不能运行。”木鸿飞和二哥同时说道。

“我就知道有鬼，说吧，这次又需要输入多少页程序。”木鸿飞单刀直入，直截了当地问道。

“不多不多……”二哥把书翻到某一页。

“是不是 32 页？”木鸿飞做好了最坏的打算。

“你还想输 32 页？”二哥故作惊讶道，“不过可惜，真的没有了。这次还需要输入两页，你看每行代码都特别的短，很容易输入的。”

“到底还有多少页代码，一起冲我来吧，我一次性编完。”木鸿飞一本正经地说。

“就剩下两页，编完真的没有了。”二哥斩钉截铁地回答，想了想又加上一句：“确定、一定以及肯定。”

---

多年之后，当木鸿飞重新拿起这本书时，他很清楚：为了避免重复开发，大家都会自己设计一套编程库，封装很多常见的应用，以后在主文件中直接调用这些库函数即可。木鸿飞第一次输入的四页代码是主文件，其后输入的都是库文件。为了防止木鸿飞临阵脱逃，二哥故意温水煮青蛙，每次只要求输入部分代码，多次叠加后才全部完工。

木鸿飞就在“温水”中艰难地完成了所有的代码，但命运之神似乎休假去了，对他的打击才刚刚开始。

按照二哥的指导，木鸿飞开始编译程序。他按下 F9 键，经过短暂的等待后，系统单独产生了一个编译错误和警告信息窗口，这可是个好东东，依照提示的内容可以修改程序，虽然全是英文，不过如此简单的单词应该难不住木鸿飞。

“在‘(’处有一个错误，什么错误？”木鸿飞在屏幕和书本上玩起了“大家来找茬”游戏，只见他一只手将书本举在屏幕边，另一只手在代码行上缓缓地划过，一个字母一个字母地比对，大约五分钟过

去后，“好像这里少了一个右括号。”补上后再编译，此行错误提示终于消失。然后又进入下一个找茬游戏。

“茬”不是那么好找的，还没找几个，木鸿飞就已经两眼冒金星。揉了揉眼睛，做了 $n$ 次眼保健操，还是大白天看到了满天星星。

“到底有多少个错误提示？”找茬过程中，突然一个想法在脑海里冒了出来，于是他在编译错误提示窗口中向下移动光标，直到窗口的底部，上面赫然提示“108 个错误”，心里稍稍安定，108 条好汉，虽然比较多，但貌似耐心点还是可以解决的。只是奇怪，最后一个错误不在程序末，而在代码的 10%行处，另外的 90%行代码没有在编译错误提示框中提及过，难道那些代码完全正确，没有错误？肯定是这样的，一定是这样的，木鸿飞心中窃喜。再朝下看去，一行提示跃入眼帘：“每次只显示 108 处错误，还有更多的错误提示没有列出。”木鸿飞差点当场晕倒过去。

“更多错误”的风波还没有结束，木鸿飞又遇上了一个难题：有一行代码，编译提示有什么东西没有定义，但是经过无数次的“找茬”，输入的代码完完全全与书本上的一模一样，木鸿飞只好请教二哥。

二哥似乎早已料到木鸿飞编译的困惑，直截了当地提出木鸿飞在不懂 C 语言和图形学的情况下，即使照抄程序也不能成功。

“不懂 C 语言，就只能用逐个比对的方式修改程序，但是这种方法既费神又费时，成功比对一个错误的平均时间大约是两分钟，如此多的错误要猴年马月才可以比对完？知道这个文件中有多少个错误吗？绝对不止 108 个，后面还有好多错误信息都没有列出，看架势至少加个零，仅仅一个文件就有如此多错误，全部程序只会更多，等你比对完全部文件，黄花菜都凉了。”

“相反，如果懂 C 语言，很快就可以发现错误。这里提示缺少分

号，其实 C 语言要求每行代码以‘;’结束，了解了这一点就没有必要找茬，直接在行末加上分号就可以了，瞧，多快啊！”

“退一万步说，即使可以一一找茬成功，也不见得可以成功运行程序。因为书上的内容可能是错误的，比如这一行，这个变量名称显然是错误的，估计作者打字时输入错位了。不懂 C 语言，只是照抄程序，怎么判断排版错误？”

“还有一种可能，就是作者的程序设计存在逻辑错误，虽然这种情况比较少，但毕竟可能发生，这时即使程序编译通过，也可能在运行时报错。没有相关知识，到时候根本不能处理。”

“所以你想照抄一个程序的想法行不通！”最终，木鸿飞的企图如肥皂泡般无情地破灭了，留下的只有失望和惋惜。

“赶快放弃照抄程序的行动，认真学习基础，相信有一天你会卷土重来的，那时候你再把设计好的程序秀给大家看，不更好吗。”二哥一语惊醒梦中人，“不要觉得这几天辛辛苦苦的输入可惜了，至少你练习了指法，难道没有发现你的打字速度提高了吗？”

## 10. TT 打字练习

有的人，有的事，必须在失败中才能牢记，正所谓“吃一堑，长一智”。虽然木鸿飞企图观赏 C 语言光线成像图形的希望破灭了，连续几天的输入成果打了水漂，但至少理解了欲速则不达的道理，于是开始沉下心来理解计算机的学习之道。从这个意义上来说，这一次做的无用功，值！

现在计算机早已走入千家万户，很多孩子从小就伴随计算机一起成长，耳濡目染间逐渐增强着与键盘的友好情感，指法的熟练与不熟

练之间也不是那么泾渭分明。随着鼠标的普及和图形界面的优化，一“鼠”走天下的操作模式早已融入计算机的血液当中。而且傻瓜输入法也不断更新换代，即使是“一指禅”也可以顺利地在网上聊天。所以指法的问题也不是那么严重。但当年不一样，大家都是半路出家，程序大多只从键盘写入数据，输入法也只有五笔和全拼，不迅速消灭“指法”这条拦路虎，就根本无法一窥计算机编程的真面目。分析抄袭光线成像程序失败的原因，除了不懂相关知识外，指法笨拙也是一个重要的因素，所以木鸿飞决定苦练指法。

其实早在高中阶段，木鸿飞就已经进行了系统的指法练习。那是在高二期间，英语课要求必须学习使用英文打字机，虽然此机非彼机，但键盘布局大体上还是一致的，于是木鸿飞计算机爱好者再次小小地在牛 A 和牛 C 之间徘徊了一把。

时至今日，木鸿飞仍然记得高中时练习英文打字机指法的场景，那可真是在“一穷二白”的基础上自力更生的典范。一般来讲，练习指法有上中下三种条件：上等条件者直接在计算机上练习，无论是使用指法软件，还是直接在写字板中输入均可；中等条件者可购买一张仿真的键盘分布图，在这张图纸上模拟按键；下等条件者如木鸿飞一般，既无计算机，又无仿真纸，只能把手放在桌子上，想象桌上有一个键盘，一个字母一个字母地练习。

记得那时木鸿飞常在早读时练习。他打开英语教科书，随便选择一篇课文，然后把手平放在课桌上，一边阅读课文一边挥动手指。毫无疑问，他的指法相当笨拙，每个字母从跃入眼帘到传导于手指都有一定的时间差。由于没有键盘仿真纸，所以无法确定手指的位移是否正确，不过有一点是可以肯定的，那就是每次都傻乎乎地把手指重重敲击在木板上，发出阵阵响声，与早读声交相呼应，招来大家一致的

白眼。

不过也有意想不到的好处，木鸿飞前面坐的是一位长发 MM，而 D 县一中禁止学生留长发，男生不能盖耳，女生不能过肩，所以入学前同学们都会出入理发店将头发彻底修理一番。不过这位 MM 似乎决心与校纪校规对抗到底，从某一个学期开始她开始蓄发，头发长了就打个对折夹起来，远远望去还是没有过肩，直到某一日实在掩藏不住时她将它们彻底释放出来，于是一头乌黑亮丽的秀发经常在木鸿飞眼前飘洒。长发飘飘，白裙胜雪，引起了木鸿飞无限的遐想。为了引起伊人的注意，木鸿飞时不时故意朗诵李太白的诗句，“日照香炉生紫烟，遥看瀑布挂前川，飞流直下三千尺，疑是银河落九天。”当然这是形容伊人长发的，木鸿飞希望以此引起伊人注意，能够回眸一望，不过遗憾的是从来没有成功过。但自从木鸿飞苦练指法以来，敲击声不绝于耳，直惹得前面的长发 MM 频频回头，美景暴露无遗，也算是敲麻手指的一点福利吧。

回到现在，有一个教计算机的二哥就是好，这边刚有练习指法的想法，那边立即就给出了一个指法练习的软件，真是想睡觉就有人送枕头。这不，二哥马上运行了一个名叫“TT”的打字练习软件。以蓝色为底色，字符堆砌的界面，第一印象不错，程序大体分为练习、测试和游戏三个部分，木鸿飞保守地选择了练习栏目。

开始是基本键的练习，也就是只有字母“asdfjkl;”等 8 个键。不得不说，连续不断地输入代码还是很能提高指法水平的，正确率基本上都有 90%以上，还有多次完全正确的经历。“哈哈，哈哈。”木鸿飞不由洋洋自得起来，他得意地笑，得意地笑，那嘴脸，要有多“猥亵”就有多“猥亵”；那笑声，完全可以到武侠电影中为反面人物配音。

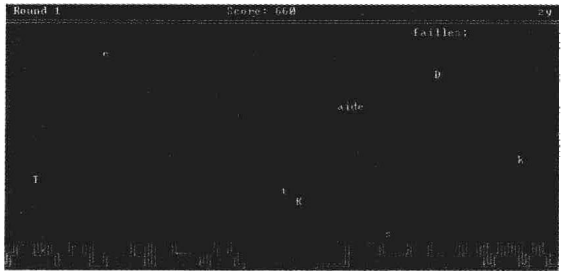
木鸿飞的自信心已经在无数次的 100%中得以满足。人嘛总有更

高的追求，于是他将练习范围扩大到全键盘。只见手指与按键齐飞，感叹与字符一色，不一会儿，一行字符键入完毕。木鸿飞优雅地看了看，屏幕上满目疮痍的都是红色的感叹号。按照 TT 的规则，每当错误输入时就在相应的字符上面显示一个红色的感叹号。这下好了，感叹号，刚刚的！再看看统计的成绩，正确率 50%。好家伙，一半对一半错。木鸿飞如做了错事的孩子一般，偷偷地转头到处看了看，还好二哥不在，没有发现，于是赶快按回车，清除屏幕重新开始。这次木鸿飞就要小心多了，每一个按键动作都经过大脑思索一番，如此准确率提升了，但速度却跌落了下来。




TT 打字练习图

许久之后，似乎单纯的练习已经不足以引起木鸿飞的兴趣，他选中了游戏菜单，在蓝色的屏幕下面是一道长城，一个个的英文单词从屏幕上方落下，玩家必须输入正确的字符才能打落下移过程中的单词。




TT 打字练习图

木鸿飞首先选择字母模式，每次下落的都是单独的字母，木鸿飞轻松地按键将其击落，其实就算按错键也没有关系，重新再按一次就可以了。如此轻松的状态直惹得在后面观看的二哥大为不满，“太简单了！没有创意！搞个难的！”木鸿飞也觉得单个字母没有挑战性，于是设置为单词模式，这下子难度剧增，木鸿飞常常被逼得手忙脚乱，单词一个一个地朝下落，眼看就要击破长城的防线，木鸿飞只得一次又一次地充当救火队员，每次选择击落最下面的单词。

字母改单词的难度并不仅仅在输入的字符数增多了，更多时候在于必须连续正确地输入。假设天空落下单词“table”，如果你前面四个“tabl”输入正确，但是最后一个字母输入错误，那么前功尽弃，此次输入全部失败，单词“table”将落下并击毁你的防线。多数时候，木鸿飞信心满满，本以为可以成功拿下，却往往因为一个字母的出入而“为山九仞，功亏一篑”，气得他狂拍键盘，一边拍一边大叫键盘不灵。明显是木鸿飞在无理取闹，每每这个时候，二哥却表现出无比寻常的冷静，他并没有大声斥责，而是拿起键盘，端详一阵，然后将键盘接口从主机拔下再插上，再一个一个测试按键，最后盯着木鸿飞一本正经地说：“键盘没有问题啊，每个按键都可以使用。”

## 11. 激情与憧憬

木鸿飞在 XT 大学的日子，不只有编程，也有激情澎湃的生活。比如当太阳肆虐着大地、大家都午休的时候，他拿起篮球在广阔的篮球场上一遍又一遍地投篮。木鸿飞并不寂寞，因为总有几个大学生模样的人，光着膀子、流淌着汗水，在篮球场上奔跑，无论哪天，无论何时，篮球场“永不休眠”。篮球从他们手中飞出，撞击篮板，然后跌落到地上，永不休止地发出“嘭嘭”的声响，撞击着北青楼上午休老

师的耳膜。奇怪的是，老师们并没有因为声音的吵闹而责备过学生，相反他们甚至将篮球的撞击声当成午休催眠曲，在享受中入眠。

“这是一群精力充沛的家伙在挥霍着自己的精力……真羡慕他们，唉，我们老了！”高老师透露了心声，“想当年，我每天学习到晚上两点都不累，现在嘛，过了十点，就撑不住了。”

木鸿飞就是千万激情大学生中的一员，过着充满激情的生活，比如每天乐此不疲地练习指法，比如每天孜孜不倦地自学大学课程，比如每天早晨都要在硕大的校园中绕上一圈。

从 XT 大学校园中部有两条路通往北青楼，一条弯曲的大路，它绕过一座山头，平稳地朝上行。另一条直达的山路，以 108 个阶梯的形态将人们引入高高的情人坡；经过一段起伏的小路后，又以 36 个阶梯的下坡欢送人们通过山头。一般的老师无一例外地选择绕大道而行，理由很明确，节省体力。只有诸如木鸿飞这种大学生一次次选择穿越情人坡的旅行。

“老了，老了。想当年我过情人坡，一步抵别人五步，”二哥赞叹道，“现在走大路，别人一步抵我五步。还是年轻人有活力啊。”

对此木鸿飞很不以为然，经常反驳道：“XT 大学的老年人活动中心就在情人坡上，那么多老人都上得去，你上不去？”直惹起北青楼老师们的一阵长吁短叹。

---

日子一天一天过去，暑假即将结束，二哥也逐渐忙于开学事宜，时不时也会带回一些木鸿飞企盼的消息：

“今年系里招四个班，其中两个软件班，两个硬件班。”

“两个专业的课程安排有一点点不同。其实我们系里并没有真正意义上的硬件专业，其他的学校也没有。整个湖南省，就只有国防科

技大学具备条件并且开设了硬件专业。”

“给你安排在软件 2 班。”

“……”

从二哥透露的信息中，木鸿飞提前知道了班级情况，并且第一时间到大一新生的寝室。寝室的情况让木鸿飞感觉相当的失望：从窗外看，寝室里两旁是两排空荡荡的上下铺学生床，中间则杂乱地堆砌一堆桌椅，给人一种相当苍凉的感觉。当时的木鸿飞怎么也不会想到，几周之后，当同学们入住寝室时，这个曾经感觉无比苍凉的地方，竟然会变得无比的温馨，也许这就是“人气”的作用吧。

老师的假期比学生的短，所以学校虽然尚未开学，但老师们已经结束了暑假，从各地赶回来，开始上班。在二哥的房间里，也见到了很多陌生的面孔。

这天，木鸿飞打球归来，又见到一位陌生的老师正在与二哥交谈。

“三弟，你回来了。郑老师，这是我弟弟。”二哥指了指木鸿飞，然后又面对那位陌生老师说道，“这位是我们系统最年轻的教授——郑金野教授，前面跟你提起过的。郑老师也是 Y 州的，是我们老乡啊。”

“小小木啊，不错，不错，好好学习，我看好你哦！”郑老师似乎对木鸿飞很感兴趣，问了很多问题后才离开。

“二哥，这人好奇怪的。”郑老师走后，木鸿飞不解地问道。平时虽然也有老师来访，但对木鸿飞一般都是礼节性地打打招呼，很少有这样专程家访的。

“呵呵，过几天你就知道了。”二哥似乎不打算说明，笑容中依稀藏着一丝诡异，就如同骗木鸿飞输入 C 语言光线成像程序时一般。

早在高中时，木鸿飞就对大学充满了幻想，到达 XT 大学后，更是无数次地梦想了大学的美好生活。马上就要开学了，木鸿飞心中的憧憬越发强烈了。

“二哥，听说大学生没有固定教室？”只是憧憬不能满足木鸿飞的欲望，他开始无数次地咨询。

“是的。”

“那么上课怎么办？到哪里上课呢？”

“课表上都会安排好的。”

“一般安排在哪里上呢？”

“任何教室都有可能。有时候连续两堂课的教室相隔很远，很多同学上完课后就会匆忙地赶往下一个教室。”

其后的四年证明的确如此，9:40 到 10:00 都是校园大迁移的时候，学校的路上全是匆匆忙忙赶路的学生，那场景相当壮观!

“……”

“二哥，听说大学里有好多社团活动，都有些什么呢？”大学生活中，社团无疑是最吸引新生的，君不见每次新生入学后，各大社团就开始招兵买马，施行扩充计划。

“有很多啊，比如舞蹈社，话剧社……”

“还有什么？”

“还有计算机协会，书法协会……”

“还有呢？”

“……”

“还有呢？”

二哥一连介绍了十多个社团，但木鸿飞仍然没有停止询问。最后二哥被问烦了，独自离开了，留下木鸿飞呆在一旁傻笑。他在幻想着什么呢？是幻想在教室中听课的浪漫，是幻想赶往教室时同学们的浩浩荡荡，还是幻想坐在图书馆中品读的幽香。也许都有，也许他还在幻想在大学中找到一位美丽的少女，不需要她惊艳四方，不需要她家财万贯，不需要她明眸善睐，但她至少要有一头乌黑亮丽的长发，有一条洁白如雪的长裙，最关键的是她可以听你、你也可以听她诉说心中无尽的欢笑和忧伤……

就要开学了，木鸿飞终于正式步入大学的殿堂。在这里，他才真正开始追寻自己的计算机梦想。在这里，他才真正开始构筑属于自己的计算机知识平台。四年之后，他才可以在这里起飞，迈开属于自己的计算机达人之路。平台构筑有多扎实，路才能够走多远。

# 第四部　轻舟已过万重山

“两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山。”酒仙兼诗人李太白乘坐一叶扁舟，心情愉快地从白帝城出发，一路的景色是多么美丽啊。李太白心想，骏马啊你四条腿，长江啊你尽是水，让我欣赏一下这尚未污染过的江水和尚未砍伐过的两岸丛林吧，真是美啊……奇怪了，才这么一会儿，小船已经载着我飞奔了如此之远。

李白有没有上述想法，不得而知，但是现在的大学生们却在无数次地演绎着以上的镜头。12 年寒窗苦读，早上 6 点起床，晚上 10 点睡觉，中间课程无数，作业成堆，想打个盹、偷个懒有老师盯着，欲玩游戏、上个网有父母管着，高考压力大，生活无自由。一朝金榜题名，远赴他乡求学，山高皇帝远，父母鞭长莫及，老师似乎也严格遵守“传道授业解惑”的职责，绝不干预学生的学习与生活。同学们这才发现原来生活还可以如此美好。于是乎，人生中最幸福的时光来临了，大学生们如脱缰的野马般自由而奔放，睡觉睡到自然醒，看碟看到碟扫清，QQ 聊到手抽筋，游戏玩到鸡打鸣，有诗为证，诗曰：

同学年少不知愁，日日懒起夜夜游，细数网吧几多处，忘却教室多少楼。

教科书中长睡眠，游戏机里短春秋，只求今朝有酒醉，哪管毕业空伤忧。

但是，时光如流水永不停息，无论同学玩耍也好，苦读也罢，它

仍然一如既往地向前流淌，等到同学从“美景”中醒悟过来，才猛然发现大学这叶轻舟已经过半或者已经到达毕业的前夕。同学们，当大学的船度过万重山时，你是满载了一船学问，还是一叶轻舟呢？

## 1. 入学了

大家还能记起进入大学的感觉吗？一种全新的生活，一个陌生的校园，一种莫名的兴奋，一种激烈的渴望，还有一群拥有同样思想的朋友。

虽然木鸿飞已经在XT大学待了很久，但仍然架不住开学的激情。头一天晚上，木鸿飞就开始整理箱子，被子、衣服、鞋子、洗漱用品，等等，收拾了一遍又一遍，却总是担心，无数次地咨询哥哥还遗漏了什么。哥哥显得相当无所谓，“又不是出远门，这么近，少了东西回来拿就行了！”

其实也有老师提议木鸿飞就住在哥哥家，却被木鸿飞拒绝了。笑话！才出虎穴，怎能又入狼窝(木鸿飞：不好意思，虽然形容有误，但当时想到的的确是这个成语)！好不容易脱离管制，怎么能主动加上束缚！

据哥哥回忆，那一夜木鸿飞辗转反侧难以入眠，一如当年首次接触计算机的前晚一般，次日7点钟，就早早地起床，匆匆吃过早餐后，木鸿飞走出了北青楼，从那一刻起，幸福的大学生活真正来临了！

报到、注册、交钱，一切完毕后已经艳阳高照。木鸿飞来到宿舍区，在一间一间的宿舍大门上寻找自己的名字。从名单上可以看出，每间寝室均可留宿10人，终于在编号为110的大门找到了熟悉的姓名，这是木鸿飞历史上第四次发现自己的姓名印成了铅字，前面三次是因为高中时期在报刊上发表了三篇文章所致。

据了解，木鸿飞所在班级共 35 人，其中男生 26 人，占据了两间半寝室，分别是 109 寝室、110 寝室和 111 寝室的一半，当然寝室编号不能再向前了，因为 112 是洗漱间，113 是厕所。

木鸿飞走进自己的寝室，却发现有人早已入住。后来核实，他们提前几天就已经到校了，礼节性地招呼后，木鸿飞开始整理床铺。不多时，又一位帅帅走入，这位帅帅长得很白，在未知其姓名之前，不妨将之称为“白面帅帅”。与木鸿飞的腼腆和沉默不一样，白面帅帅一进来就高调宣布他的到来，与在场的每位同学都能聊上几句，比如：

“哦，海南岛回归了！”白面帅帅突然丢出一句。木鸿飞莫名其妙，历史上海南岛从来就没丢失过，何来回归一说。

显然，白面帅帅这话不是对木鸿飞说的，对面床上一个古铜色皮肤，酷似古天乐的帅帅却回答：“回来了。”他的回答更加使木鸿飞觉得不可理喻，于是仔细地盯上几眼，原来这位古兄靠在床上，手里拿着一本很厚的书籍，书名叫《四大名捕会京师》，原来是一本武侠小说。

年轻人很容易沟通，尤其是能说会道的白面帅帅加入后，气氛立即被调动了起来，隔膜逐渐被打破，大家开始畅所欲言，当然最多的还是介绍自己。原来古天乐来自海南岛，刚刚出去租书了，所以才有了“回归”一说。

天南地北的朋友聚在一起更能引起大家的兴趣，比如木鸿飞一直在湖南省内打转，对于传说中天之涯海之角的海南岛，自然会有诸多向往，会咨询椰林的广袤和大海的浩瀚，同样，他们也会询问这里冬季的严寒和雪花的模样。多年以后，木鸿飞曾到三亚旅游，发现那里大多是女人工作。据说(据说而已，没有证据)海南的男人每天只是喝喝茶，泡泡妞，如果男人去上班就会被别人所鄙视。不得不说，来自这种环境的男生，有个与生俱来的优点，那就是能说会道、风流倜傥，

追起女生来十拿九稳。木鸿飞班上有三个海南的同学，白面帅哥按照中文字体为之取了三个外号，分别是海南岛、海南鸟和海南乌——只要是有同学的地方就有外号，比如木鸿飞外号木木。善意的、当事人认可的外号只会增加同学的感情，比如本次这三个——从大一开始，他们以及其他班上的海南的男同学身边都有一个漂亮 MM 做女朋友，每次成双成对出入校园，让人好不羡慕，尤其是外号海南岛的“古天乐”兄，更是开学第二天就与班上一位相当漂亮和大气的女生谈上了，其速度不可谓不神速。

时间一点一点过去，更多的同学来到校园报到。班主任老师叫人传话，说是今天晚上 7 点 30 分，全体同学集中在 110 寝室开班会。

太阳渐渐地落山，夜幕爬上天空，大家匆匆地吃过晚饭回到寝室里等待，时不时到门口探望，看是否有成群的学生过来。隔壁寝室的同学也派代表查看过，没有见到老师，于是又退回自己的寝室中。大家都在焦急地等待，诚然期待见到大学的班主任，期待见到全体同学。根据花名册显示，班上还有 9 名女生，男生们更加期待的还有那 9 位 MM 的庐山真面目。

大约 7 点 20 分，一群叽叽喳喳的声音传来，两个长发 MM 进入了门里，又退了出去，然后抬头看了看门牌，“110，就是这里了。”其中一个像是自言自语又像是告诉其他人。

“你们是 97 软件 2 班的同学吗？”宿舍里早有同学迎了上去，得到肯定回答后全体人员迅速起身，鼓掌欢迎，9 位女生鱼贯而入，大家终于见面了。

在历史的长河中，这次见面绝对是微不足道，但对于在场的人群却绝对具有伟大的意义，因为这次见面是属于浪漫的，用“罗曼蒂克”冠名毫不夸张。虽然当时大家都没有意识到，但在短短的大学四年中，

这两个寝室之间造就了包括木鸿飞在内的3对情侣和1对暗恋，最终有两对新人成功地步入婚姻的殿堂。在早恋的斥责声和毕业棒打鸳鸯的无情事实下还能保持如此之高的恋爱成功率，他们的经历足够拍一部青春偶像剧了。

当然现在讨论爱情还为时尚早。女生的到来引起了一阵轰动，109寝室和111寝室的男生也疯狂涌入。奇怪，他们不是声称要等老师到后才过来吗？

轰动并没有持续多久，班主任老师来了。木鸿飞一见此人，觉得面熟，再仔细回忆，不就是那日问长问短的郑金野教授？难怪他异常热心，原来是班主任家访。

班会开始了，同学们纷纷找位置坐下，大多数女生坐到寝室中间的桌子前，少数女生则大方地坐在靠门边的某同学的床上。第一次班会，主要是同学们的自我介绍和相互认识，于是同学们踊跃发言：

“我叫于谦，就是历史上那个于谦的于谦……”这是白面帅帅的介绍。

“我来自海南岛，我叫英雄……”“古天乐”真名英雄。

“……”

在同学当中，一个女生引起了大家的注意，不是因为她相貌出众，也不是因为她衣着独特，而是因为她步履蹒跚，走起路来一瘸一拐的。轮到她发言了，她扶着课桌缓缓站起，说道：

“大家应该已经注意到，我走路的样子与别人不一样，因为我有病。我很小的时候得了小儿麻痹症后遗症，一条腿不能走路。我出生于湖北一个普普通通的农民家庭，父母虽然读过书，但都是普普通通的农民，家中还有一个姐姐和一个弟弟，负担相当重，没有钱给我治

病。所以我只能用一只腿支撑我的身体，支撑我在风雨中进入了大学的殿堂，有幸成为了大家的同学，我感到万分的高兴。”

“我叫胡绥绥。父亲给我取名‘绥绥’，是希望我即使残疾如此，即使困难如此，也能找到生活中的另一半，能够陪我走下去。”

虽然我家境贫寒，虽然我不幸到残疾，但是成功一直在欣赏着我，我的不幸只是她对我的考验而已，自始至终她都没有放弃我。所以我会咬着牙练习走路，跌倒了就爬起来。那个时候我的腿上全是伤，擦破后结疤，结疤后又擦破，但我从来没有气馁，终于学会了走路。我就这样艰难地行走在几十里的山路中，只是为了能到乡里的小学读书。”

“我在欣赏者的注视下从小学、初中、高中一路走来，我坚信有梦想就一定能成功。我以前的梦想就是一定要考上大学，所以无论路上多么艰难，无论生活多么困难，我都咬着牙坚持住。现在站在了大学校园里，我又有了新的梦想，就是好好学习，将来把我的梦想告诉别人，激励更多的学生不要轻易放弃自己的梦想，朝着理想前进。我相信我的未来不是梦，我们大家的未来都不是梦！”

胡绥绥的自我介绍是所有同学中最长的，也是最具有感染力。她说完后，寝室里鸦雀无声，大家停顿了半分钟，随后雷鸣般的掌声响起。那一晚，胡绥绥的形象映入了每位同学的心里。

胡绥绥是这么说的，她也是这么做的，多年以后她登上了新东方的讲台，成了新东方励志派名师。凡是上过她的课的学生，都被这个坚强的老师深深吸引住了。同学们纷纷反映，上胡老师的课，总有一种努力学习的冲动，久久不能退却。

胡绥绥介绍完之后，班会继续。不过，胡绥绥的深情发言使同学们之间的距离更加缩短了，大家的介绍中少了一分紧张和僵硬，多了

一份自然和真情。渐渐地所有的同学发言完毕，正当木鸿飞以为班会即将结束之时，一件意想不到的事情发生了。

班主任郑老师作总结发言时突然说道："……鉴于大家刚刚见面，还不太了解，所以班干部选举放在1个月后，也就是军训完毕后进行。在这一个月期间，我先指定两位同学临时担任班长和团支书，"郑老师环视了每个同学一眼，接着说道："班长就由木鸿飞同学担任……"

木鸿飞在35人中被幸运地点中，是否与上次郑老师与木鸿飞长聊有关？不得而知。

## 2. 堕落史话(一)：一入学，就堕落

江湖上流行一句话，叫做"一毕业，就失业"。这句话说明当前就业形势相当严峻，大学生毕业后都找不到工作。但江湖传言真实吗？实际情况果真如此吗？木鸿飞带你一起来分析看看。

以计算机专业为例，一般来讲，大学生找不到工作，至少有以下几种情况。

第一种，理想与现实存在差距。由于尚未步入社会，不了解当前生活的严峻，再加上网络和新闻中到处传闻着某某某月薪1万，某某某自主创业成功。于是大学生们对毕业后的生活充满了幻想，总以为公司到处是黄金，捡就行了。对低于目标的单位嗤之以鼻，如姜太公钓鱼一般等待周文王上钩。殊不知理想太丰满现实太骨感，月薪一万的工作是很多，但留给本科应届生的却很少；自主创业的很多，但创业多、守业难、存活率低。所以直到毕业，也没有见到周文王。但生活不等人，迫不得已，只好草草进入低于预期的单位，对外宣称"没有找到理想的工作"，简称"没有找到工作"。

第二种，工作与专业存在差异。部分同学眼高手低，动手编程能力不行，或者压根就没有学好，于是没有继续本专业方面的工作，转而选择了文秘、销售，甚至收银等工作。一些是因为兴趣而转行，一些则是因为掌握的技术能力不够而不得不转行。这些同学转行之后一般缺乏新专业基础，竞争压力自然要大于常人，而且一些“小”工作的收入的确入不敷出，毫无稳定性可言。在他们看来这样的工作等同于没有工作，于是对外宣传“没有找到工作”。

第三种，真的没有找到工作。编程能力不够，同时还不屑于转行或者做一些“小”工作，于是招聘会上四处碰壁，是非成败转头空，只能啃老。

是什么原因造成了如上现象，是大学生严重扩招而社会却没有提供相应的就业岗位？还是真的因为家里三代贫农无权无势？诚然以上都有道理，但都不是关键。其实无论社会现实如何，都只能去适应而不是改变，与其血泪控诉、怨天尤人，还不如考虑如何提升自己的实力，提高自己的竞争力，以求在众多的选手中脱颖而出。

如果你“一毕业，就失业”，那么你的竞争力肯定不够。之所以竞争力不够，抛弃富二代之流，就是因为你没有“真才实学”。试想一下，如果你的能力超越旁人，又何必在乎招聘会上拥挤的人群；如果你具备核心竞争力，招聘单位又怎会对你设置羁绊；如果你满腹实才，应聘时又怎能不信心十足、侃侃而谈呢？当年木鸿飞找工作时，就凭着“三板斧”无往不利：首先以“高级程序员”证书为敲门砖，引起了招聘单位的兴趣，“我花开时百花杀”，轻轻松松从万千简历中脱颖而出；然后运行自己的毕业设计程序：图形操作系统，用真实的程序向招聘者证实自己的能力；最后自信地回答提问，或者快速地编写程序，打消招聘者的最后一丝疑虑。如此一来，无往不利。这就是木鸿飞的

竞争力，“高级程序员”证书是对理论知识的综合认证，毕业设计程序则是动手能力的完美认证，最后亲自操刀，或回答，或做题，或编程，证明前面一切都是真实的。这就是比别人更多的“真才实学”！

每个人读大学都是带着学好本领的崇高理想来的，那么是什么原因造成他们本科四年或者专科三年碌碌无为，“毕业时挥一挥手，不带走一丝知识”，乃至步入“一毕业，就失业”噩梦？因为他们没能敌过大学的一个定律，那就是“一入学，就堕落”。

“堕落”是大学的流行词汇，本来是个贬义词，指思想、行为的变坏。大学生们将之中性化，把一切不学习的行为称之为堕落，比如上网、玩游戏、K歌、撮一顿、看小说、租房子，等等。

所有学生皆堕落！堕落给大学生们留下了美好的回忆，不要以为“堕落”很黄很暴力，其实“堕落”真的“很傻很天真”。很多学校都有一条或者多条“堕落街”，那里集中了饭店、网吧、歌厅、舞厅、书店、碟店，等等，每当有同学过生日，大家会先到饭店“风卷残云”一番，然后再到歌厅挑战麦克风；每逢中西佳节，或者每过一段日子，大家会挖空心思寻找各种理由到饭店 AA，祭奠五脏殿；每当学习太紧张，或逢周末，其他同学都成双成对、电影约会，大家会到书店或碟店，租回一两个故事，暂时忘却孤独的悲伤。曾经有一次，一位同事带着照相机急急忙忙赶回母校，木鸿飞不解，询问为什么，同事回答说，母校的堕落街马上就要拆了，赶快回去拍照纪念一下。

不过堕落是有限度的，偶尔堕落一下无伤大雅，而且还可以调节情绪、劳逸结合、有益身心、胜于吃药，但无节制的堕落必将毁掉大学生涯，培养出一张张文凭废纸，造就“一毕业，就失业”的必然结果。让我们一起来分阶段看看毫无节制的堕落吧。

**堕落第一阶段：乱花渐欲迷人眼。**

同学们刚刚从高中升入大学，从高考压抑的牢笼进入大学自由的花花世界，不由迷住了双眼。远离父母管，逃脱老师教，课程安排少，可以睡懒觉，无高考之压力，无晚自习之劳神。高中时从来都不敢想象的各种娱乐设施一个接一个排列在眼前，不玩耍一番怎能对得起大学生这个光荣的称号？

**堕落第二阶段：树欲静而风不止。**

同学们渐渐从入学的迷失中睁开双眼，发现已经过去大半学期，是该忘却“堕落”，好好学习的时候了。可是大学生活是个社会群居生活，人们不可避免有很多的同学、朋友、老乡。这个周末你打算好好学习时，学生会一道命令，今天搞活动(大一学生是参加活动的主力军，其他年级学生常常对活动无动于衷)。下个周末你决定好好学习时，老乡来访，不得不“三陪”——陪吃陪聊陪玩。再下下周末终于没有人打扰你了时，由于你已经不上自习很多周，懒散了这么久，突然没人要求你不懒散，挺不习惯的；回头看看同学们吧，貌似有同学在自习，自动忽略这些正在学习的同学后才发现，原来同学们都没有学习啊！因此，还是在寝室里或者堕落街中等待别人来打扰吧。

**堕落第三阶段：力拔山兮气盖世，时不利兮骓不逝。**

今年欢笑复明年，秋月春风等闲度。时光匆匆，大学生活已然过半。这才恍然醒悟：再也不能这样过，再也不能这样活，我要好好学习，天天向上！恭喜你，睡狮苏醒了，浪子回头金不换，一个三好学生似乎就要诞生了。但事与愿违，连续两年没有学习，再重操旧业谈何容易。只好把希望寄托于专业课的老师，期待可以在老师的课上习得一身本领。不过又要失望了，本应该传道授业解惑的老师并不能帮助他走出困境。原因如下。

其一，老师知识能力并不称职。并非是指老师不具备专业知识，但肚里有货是一回事，讲出来又是另一回事，很多老师满腹经纶，但授课只会使人糊涂。木鸿飞在读研究生期间曾经有一门密码学课，起初上课的是在密码学界极负盛名的谢教授。谢教授研究密码学 20 多年，果真名不虚传，课程深入浅出、生动有趣，经常用浅显的例子解释深奥的知识，同学们一致认为，不上谢教授的课简直就是暴殄天物。几节课后，谢教授将课程交给他的学生冷博士代上，冷博士能力出众，在谢教授的研究课题中担任重要角色，知识水平毋庸置疑，但是上课技巧不敢恭维，常常对一个概念他解释几遍——又是书面解释，又是实际操作，但同学们还是稀里糊涂不知所云。

其二，老师实践能力并不称职。以计算机专业为例，很多老师并没有参与实际的软件项目开发，有的仅仅是一两个习作而已，以此等思维来教大家开发项目，必然处处受限。

其三，老师并未全身心投入教育事业。有人说，“江南七怪+全真教马钰+北丐洪七公+老顽童周伯通”全力培养才出一个郭靖，而武功天下第一的王重阳一个人却培养了全真七子，但是七个全真七子也不如一个郭靖，这就是王重阳疯狂“扩招”的结果。目前的教育也一样，疯狂扩招之下，老师哪里还有精力个性化教学，除了上课与考试，就与学生不存在“交集”。而且很多经验丰富的老师因为种种原因也纷纷减少课堂次数。前面谢教授交给其学生代课一事就是证明。

所以不得不遗憾地声明：看了《色戒》才知道女人不可靠，看了《苹果》才知道男人不可靠，看了《投名状》才知道兄弟不可靠，看了“一入学就堕落”才知道老师不可靠。君不见现在各大计算机论坛上，迷茫的学生此起彼伏，他们纷纷叫唤着不知道如何学习。倘若老师可靠，他们何必舍近求远到网络上选择各种所谓的大牛求救呢。其

实网络大牛比老师更不可靠，大学学习，只有靠自己！

一路认真学习的学生可以靠自己，但一路堕落的学生显然不行，自己也不可靠，于是他们只能选择继续堕落。

**堕落第四阶段：痛并堕落着。**

无可奈何花落去，似曾相识燕归来。虽然饱尝了堕落之苦，一万万次的发誓要远离堕落，但不堕落又能怎样？面对电脑屏幕，敲不出一行代码，但再玩一次游戏的念头却让人心动。曾经的理想已经远离，一次次的抗争带来的还是无言的结局。谁能帮帮我？谁能手把手教我编程？这个人便是“Nobody nobody but you”。

**堕落第五阶段：毕业的选择。**

毕业时的矛盾是：大学时代没有学好编程，而招聘单位要求必须具备编程能力。同学们迫切希望毕业时由编程知识匮乏的学生一跃成为编程实践能力丰富的人士。有需求就有市场，于是各类专门针对工作前的编程培训机构如雨后春笋般冒了出来。关于这些机构的评论，众说纷纭，有人说他们教会了学校里缺乏的动手能力，也有人说他们所教导的其实是专门的应聘技巧和固定化、流程化的程序设计，充斥着中国式应试教育、千篇一律的代码和严重匮乏的基础知识，培养的是一个个思维固定的代码录入员。这类培训具体效果如何，地球人不知道，谁用谁知道！

以上就是堕落的五个阶段。“一入学，就堕落”几乎是所有大学生的必然结局，不同的是有人能够迅速从堕落中剥离出来，纳入正常的学习轨道。他们可以掌控堕落，使之成为大学生活的调味剂。而有人则在堕落中不能自拔，渐行渐远，最终成为堕落的奴隶，成就一代“杯具”。

非常不幸的是，木鸿飞就曾掉入堕落之中，玩游戏、看电影、租小说、睡懒觉，等等，演绎了一段从第一次迟到时忐忑不安到后来旷课时心安理得，从只在白天堕落到通宵达旦玩耍，从单一堕落到全面堕落的发展史。万幸的是，木鸿飞以赶超“猪坚强”的意志力从堕落中走了出来，书写了一段真正的五味人生！本书将把他堕落的过程、他堕落的原因、他在堕落中的挣扎、他在堕落中的无奈，以及他远离堕落的过程一一奉上，献给与他曾经一样在堕落中挣扎的学生，愿大家掌控堕落，愿大家都学好计算机。

## 3. 计算机基础(一)：化繁为简，实用优先

曾经有学生向木鸿飞抱怨。

学生甲：“计算机最难学。”

木鸿飞：“啊。”(一声)

学生甲：“因为计算机的书最厚，16 开的纸张，不是三百页就是四百页，你要拿一本两百页的书都不好意思跟人打招呼。”

木鸿飞：“啊……”(二声)?

学生甲：“还有就是函数和变量的名称最长，不是 20 个字符就是 30 个字符，你要设定一个 10 个字符的变量都不好意思跟人打招呼，比如 WS_OVERLAPPEDWINDOW，比如 Create Compatible DC。”

木鸿飞：“啊……”(三声)

学生甲：“最后，每个函数的参数又长又臭，不是 10 个参数就是 20 个参数，好不容易碰上只有一个参数的，一看，哦，是个结构，结构里有 30 个成员变量。”

木鸿飞：“啊……”(四声)

学生甲："比如这个函数：

```
HWND WINAPI CreateWindowEx (DWORD, LPCSTR, LPCSTR, DWORD,
int, int, int, int, HWND, HMENU, HINSTANCE, LPVOID);
```

前前后后 12 个参数，其中很多参数还是指向函数的指针。木老师，当你第一次看到这个函数的时候，难道你不觉得有一种头晕的感觉吗？"

木鸿飞："晕。"

学生甲："就是嘛！强悍如老师你也觉得晕，瘦弱如我们者又怎么能够学得好计算机呢？"

木鸿飞："简。"

学生甲："简？《简·爱》？什么意思？"

木鸿飞："简！"

学生甲："拜托，木老师，你不要学那个不知名的学生甲好不好，他说两个字是为了装酷，你难道没有听说：莫装酷，装酷遭人吐吗？"

木鸿飞(现在的学生，一点面子也不给)："其实我是说可以用学习计算机八字真言中的简——"化繁为简，实用优先"来对付它。"

---

大一上学期，学习的内容基本上是基础课，比如《数学分析(一)》、《大学英语(一)》，等等，计算机专业课程相当少，只有一门《计算机基础》。《计算机基础》"首映式"那天，同学们早早地挤满了教室，翘首期待人生的计算机专业处女课，不知有多少同学在日记本上重重地记上了一笔，只为将来出名后可以在银屏上侃侃而谈他的"第一次"。

同学们太积极了，上节课还没有结束，就堵在了教室门口，然后列队夹道目送里面的学生离开。教室里的大部分学生在这种架势下，飞速地离开了，但也有一些学生似乎不配合，慢慢悠悠地收拾这、收拾那，久久不肯离开。有同学等不及了，把"先下后上"的规矩抛到

脑后，冲进了教室，直接跑到第一排，把书放到课桌上，然后一屁股坐下，随即打出一个“耶”的手势，OK，抢座位成功！

见到有人不顾规矩闯了进去，其他同学也按捺不住了，纷纷冲进教室，抢占一个靠前的位置坐下。至于上节课仍未离去的那几位，早有同学大步来到旁边，将书放到课桌上，眼睛直盯着，摆出“你一离开，我就扑上去”的架势。那几位也甚是大胆，仍然不紧不慢地收拾，还再检查一遍，确认无遗漏后才离开。末了，他们还自言自语一句：“这么积极，肯定是大一的！”

其实这个场景并不陌生，如果大家有幸参与春季“人类大迁徙”运动，赶春运上火车时，都是这个样子的。

在木鸿飞的记忆中，这是绝无仅有的一次。因为，随着时间的推移，大家上课的兴趣似乎也逐渐淡化，像这种提前二十分钟到教室的现象绝对是一去不复返。笑话，大家不翘课就不错了，君不见在大二、大三、大四的课堂上，教室里空空荡荡，老师只能以点名为武器维护课堂的上座率。至于同学们提前到达教室、望穿秋水地等待老师，那是安徒生童话。

计算机老师姓张，女性，作为同学们计算机专业处女课的老师，自然也成了同学们茶余饭后的话题。

**镜头一**

同学 one：咱们的计算机基础课老师长得很漂亮。

同学 two：严重同意。

同学 one：老师长得很标致。

同学 two：继续严重同意。完全符合 ISO 国际美女标准认证。

**镜头二**

同学 three：听说了吗？张老师已经考上博士，下个学期就将离开 XT 大学开始博士生生涯。

同学 four：真的还是假的？

同学 three：我对毛主席发誓，绝对真实！

同学 four：博士教我们，真爽！

出于对第一门专业课程的浓厚兴趣，有好事者充分发挥人肉搜索的八卦精神，四处打听，其实大学校园里，学生课后谈论老师是一件再平常不过的事情，一如男生寝室谈论女生，女生寝室谈论男生一样。

计算机基础是一门相当与时俱进的课程。在木鸿飞读大学的时代，互联网仅仅是个婴儿，Windows95 刚刚传入，DOS 仍然在顽强地挣扎，文字处理普遍使用 WPS，所以课程的内容主要是计算机介绍、DOS 操作命令和二进制描述。后来 Windows 占据了 PC 机操作系统的统治地位，Word 也取代了 WPS 成为文字处理的霸主，于是课程中删除了 DOS 操作，增加了 Windows 操作和部分 Office 操作。再后来互联网称霸世界，课程中自然需要加上网上冲浪的内容。

当然，Windows、互联网都是后话，那时那景，木鸿飞和他的同学们只能开始 DOS 时代的计算机基础学习。木鸿飞由于 3 年前学习了 DOS 操作，不由得信心满满，认为区区计算机基础，简直就是小 CASE，还不是手到擒来！

事实证明，木鸿飞错了，错得很离谱。

1997 年的某一堂计算机基础课，张老师已经讲解完了计算机组成结构，正式讲授 DOS 操作。同学们翻开书，找到“显示目录”一节，跃入眼帘的是这样的一行：

DIR 命令显示目录中的文件和子目录列表，格式为：

```
DIR [drive:][path][filename] [/A[[:]attributes]] [/B] [/C]
[/D] [/L] [/N]
     [/O[[:]sortorder]] [/P] [/Q] [/S] [/T[[:]timefield]] [/W]
[/X] [/4]
     [drive:][path][filename] 指定要列出的驱动器、目录和/或文件。
     /A                       显示具有指定属性的文件。
     attributes  D  目录      R  只读文件
                 H  隐藏文件  A  准备存档的文件
                 S  系统文件  -  表示“否”的前缀
.....
```

以上只是教材的冰山一角，有兴趣的读者可以在 Windows 下运行“CMD”命令，然后执行“dir /?”，随后提示的内容与教材上的一模一样，这就是 dir 命令的全部内容(注：DIR 命令就相当于 Windows 中的“我的电脑”功能)。大家在阅读以上内容时，不知道感觉到晕乎没有，至少木鸿飞当时晕了，很多同学当时也晕了。一个命令而已，就如此之复杂，还有很多其他命令等着呢，难道都这样？有同学不信邪，翻动书本，试图在其他命令中寻找安慰，这不，翻到了 COPY 命令，就是 Windows 中的文件复制和粘贴功能。只见教科书上明明白白地写着如下内容：

COPY 命令用于将一份或多份文件复制到另一个位置，格式为：

```
COPY[/D][/V][/N][/Y|/-Y][/Z][/A|/B]source[/A|/B]
    [+source[/A|/B][+...]][destination[/A|/B]]
.....
```

“天啦！全都这么复杂，计算机太难学了！”虽然初次见面，但同学们仍然能够感觉千年虫提前到达，教室里晕倒一片。

其实也不必太悲观，还有老师呢，要充分相信老师会为大家解惑的。

张老师不负众望，她拿出了一本厚厚的备课讲义，前排眼尖的同

学可以清楚地看到，上面密密麻麻全部写满了字，由此可见老师备课相当认真，大家心里重新燃起了希望。

“同学们，dir 命令可以显示目录中的文件和子目录列表，它的应用格式是这样的。”张老师转过身，一边看讲义，一边在黑板上重重地书写。

“黑板上的内容好眼熟啊，好像在哪里见到过！”下面有同学窃窃私语。

“那都是老师讲义上的内容，你怎么会眼熟，唱甜蜜蜜过头了吧。”

“真的在哪里见过……与教科书上的内容一模一样！”

“不是吧，老师明明从讲义上抄的，难道她的讲义和教科书一致？”

“……”

很多同学同时窃窃私语，大概是由于共振的作用，私语声转变成了嘈杂声，在教室里响起。张老师终于听到了，她回眸一笑，于是教室里鸦雀无声。她张张嘴，开始解释 DIR 命令，早有酷爱学习的女同学一边听一边快速地记笔记。课后有好事者将笔记和教材对比，发现重复率达 90%以上。

张老师很尽责，一遍讲下来，发现很多同学眉头紧锁，就又解释了一遍。于是在张老师孜孜不倦的教诲下，全班同学终于全部晕菜。

“这么多中括号是什么意思？都要打上去吗？”寝室长张亚飞首先问道。张亚飞，人称帅哥张，大学四年皆任寝室长，酷爱吃花生，此人话语很少，也不爱回答，一般来讲，女生问话十句他会回答三句，男生问话十句顶多答复一句。

“中括号表示可选，在实际输入命令的时候，中括号不需要输入。”

木鸿飞解释道。

“木木，你不是自吹玩过 DOS 吗？你说说，一个 DOS 命令需要输入这么长吗？”帅哥张继续问。

“我学的 DOS 命令都没有这么长的，”木鸿飞开始回忆高中的那个暑假偷学 DOS 的情景，哥哥讲述 DIR 命令时好像只有寥寥数语，“我记得当时的 DOS 命令没有这么复杂，比如 DIR，我平时就直接输入 DIR 查询文件和目录的详细信息，或者输入 DIR/w，每列显示 5 个文件或目录信息，从来没有用过/A/B/C/D 之类的。”

疑惑归疑惑，同学们都老老实实背诵每一个 DOS 命令的格式，背诵每一个参数的含义，一时间背书声不绝于耳，“今天你背了吗？”取代“吃了吗？”迅速蹿红。

木鸿飞也是背诵大军中的一员，如果不是发生了下面的事，也许现在他还在背诵着。

话说木鸿飞越是背诵 DOS 命令格式越是糊涂，一来参数过多使人犯愁，二来如今的 DOS 命令比其掌握的复杂了不止一点，不是他不明白，而是世界变化快，难道一转眼的工夫，DOS 命令升级了？带着这些疑惑，木鸿飞专门走访了班主任郑老师。

“在你印象中 DIR 命令是怎样的？”郑老师反问道。

“就是直接输入 dir，输入 dir /w 也可以。”木鸿飞回答到。

“对啊，dir 命令就是这样的，你已经完全掌握了。”郑老师说道。

“不是吧？”木鸿飞惊愕之情不亚于听说美国总统请他吃饭，“这么简单，不是还有/A/B/C/D 之类的吗。”

“这些叫做命令选项，既然是选项，当然是可有可无的，你当然可以不使用它们直接运行 dir，也可以放弃其他选项，只使用一个/w。”

郑老师解释道。

“啊？这样的话，其他的选项不就没有作用了吗？”木鸿飞更加疑惑了。

“它们就是没有作用！”郑老师的回答标新立异，“教科书为了权威和全面，势必列举所有参数和选项，但是其中的大部分选项，你们一辈子可能都不会去使用！既然如此，何必强求自己全面记住所有的选项，不如化繁为简，主动删除很多从来不用的选项，留下实际应用中最需要的‘东东’，这就是实用优先！”

郑老师的话就如一颗重型炸弹，将木鸿飞炸得不知所措。许久，木鸿飞从思索中惊醒过来，目光由浑浊变得清澈，他自言自语道：“化繁为简，实用优先，我明白了！”木鸿飞拿起笔，在教材的 DIR 命令处大胆的画上删除线，如下所示：

DIR [drive:][path][filename] ~~[/A[[:]attributes]] [/B] [/C] [/D] [/L] [/N]~~
~~[/O[[:]sortorder]] [/P] [/Q] [/S] [/T[[:]timefield]]~~ [/W] ~~[/X] [/4]~~

“这些，这些，还有这些，”木鸿飞指着被他画上删除线的位置，“这些选项其实很难有机会用上，在实际应用中我们完全可以不予理会，这就是实用为王。将它们直接删除后，命令格式简单多了，也容易学习多了，这就是化繁为简！”

“是的，”郑老师点头表示赞同，然后突然问道，“如果有一天你有某些特殊要求，需要那些选项怎么办？”

“如果某一天我们真的有特殊需求，可以再回过头来重新查看这些选项，选择某一个使用。”木鸿飞顿了一个，思考了一会，又补充道，“那时我们对计算机的熟悉要远远超过现在，理解力绝对不止上了一个台阶，回头再学的速度毋庸置疑。这种学习方法，其实也是实用优

先的表现！”

木鸿飞：“怎么样，现在大家明白‘简’字真言了吧。以CreateWindowEx 函数为例，当我们第一次亲密接触时的确很费解，而很多书籍为了显示权威性和全面性，会花大篇幅逐一解释每个参数，力图使读者清清楚楚、明明白白，但就是这种解释，在更大程度上加深了大家的疑惑。其实我们不妨换个角度，这样学习：

第一步，很多书籍上都会有函数 CreateWindowEx 的调用实例，实际参数的调用大多如下所示：

```
hwnd = CreateWindowEx (
       CS_HREDRAW | CS_VREDRAW,
       "APPWINDOWS",
       "标题",
       WS_OVERLAPPEDWINDOW,
       CW_USEDEFAULT,
       CW_USEDEFAULT,
       800,
       600,
       HWND_DESKTOP,
       NULL,
       hThisInstance,
       NULL
       );
```

很复杂吧？是不是没有看完就跳到这里来了？没关系，本书不是技术教程，将之列举出来只是为了告诉你：其实可以直接运行以上代码。倘若你首次接触，那么不必理睬它，直接复制、粘贴，然后编译、运行就行了，在相当长的一段时间内，以上代码可以满足你的全部要求！

第二步，总有一天你会有些小小的要求，比如改变窗口的大小，更改窗口的名称，等等。这时由于你也编过不少 Windows 程序，也算是个圈内人，理解力与初学时不可同日而语，修改一两个参数不在话下。或查资料、或猜测，不难知道‘800,600’处为窗口大小，‘标题’

处为窗口名称，可以放心大胆地修改，而不必如初学时战战兢兢了。

第三步，随着编程知识的累积和深入，也许你会有更高的要求。此时你早已是编程老手，完全具备理解全部参数的能力，于是重新打开当初跳过的书页，一字一句地理解每个参数的解释，水到渠成。

初学时抛弃复杂的内容，学习简单的内容，这就是化繁为简；先抛弃生僻的内容，学习常见的内容，待以后再逐步学习其他内容，这就是实用优先。”

学生甲：“这么一解释，我算是明白了。”

木鸿飞(洋洋自得)：“那当然，火车不是推的，牛皮不是吹的，我的计算机学习八字真言不是盖的，你们大家都要记住啊！”

## 4．计算机基础(二)：算盘

曾经有人写过《丑陋的中国人》，说中国人喜欢朝自己脸上贴金，每当国外有一项发明，国人总会从浩如烟海的史书中寻找，证明我国古代就已经有了这项发明的记载，比国外要早上多少年云云。比如谈起勾股定理，有人会声明早在公元前 1100 年左右的西周时期，周公与商高的对话就已经证明了“勾股定理”，比公元前 550 年古希腊数学家兼哲学家毕达哥拉斯发现时早了 500 年。其实，以上内容都有据可查，我国古代的劳动人民就是比国外发现得早，不算贴金。我们史料记载的都是正确的。

若有人提出，世界上最早的计算机不是 1946 年 2 月 14 日在美国问世的，而是中国的算盘，最早可以追随到公元前 600 年，那么算盘到底是不是最早的计算机，将算盘与计算机牵扯上来是否是贴金的行为？

同学们对算盘与计算机之间的关系的疑惑源于一次计算机基础课，张老师无意中提到算盘是世界上最古老的计算机。有心者立即发现，对于喜欢照本宣科的张老师来说，这是为数不多不在教材中的语录，似乎可以归结于原创之流。但是可惜的是，就在同学们竖起耳朵准备听个子丑寅卯时，张老师却再也没有提及相关话题，直搅得人心痒痒。

在大多数同学心中，算盘与计算机的关系就如同过眼云烟般转眼即逝，下课时早将之抛到爪哇国去了。但也有较真的，张海洋就是其中之一。

张海洋，木鸿飞室友，体型特征高而肥壮，肚子隆起，脸色沧桑，给人一种中年人的感觉，于是白面帅帅于谦将其封为“教授”，寓意他的外形不似学生，而更像饱经沧桑的教授一般。

张“教授”看上去憨憨的，很多女生常常以为他傻而无知。其实不然，寝室的同学都知道，他憨憨的外表下面掩藏着无尽的精明。木鸿飞一直认为此人与自己具备很多相似性，从小开始就酷爱阅读、博览群书，典型的大智若愚、大巧若拙。此二人大学期间经常聚在一起做《南方周末》上的填字游戏，若非二人博览群书，谁敢挑战那样高难度的游戏？

当然，学生常常是激进的，张“教授”对事物也有着独到的见解，于是经常在寝室发表一些奇特的言论，比如，在世纪之交，《参考消息》公布了由外国人评选出来的千年来(公元 1000 年至公元 2000 年)世界十大最有影响力人物时，张“教授”发话了：“这里面勉强有一个中国人，就是成吉思汗。”

“为什么是勉强？”寝室长帅哥张搭话。

“你觉得说成吉思汗是中国人有争论啰？那照你这么说，李白就

是俄罗斯人啰!”木鸿飞也反驳道,“李白出生在碎叶城,好像现在是俄罗斯的地盘,要不就是苏联的地盘。”

“李白是实打实的中国人,他们家是逃难去的国外。”

“……”

---

计算机基础课后,大家吃完中饭回到寝室,讨论起上课的内容。张教授又开始义愤填膺:“中国人就喜欢从古董中找东西,然后说自己比别人早发现了几百年!比如说新大陆,找出种种记载来说明我们比哥伦布先去美洲。”

“问题是你去了又没有干什么,就算比别人早又有什么用?还有看到别人有好的理论和发明,总是寻找一个古人来证明中国早就有了。别人的东西,已经形成了系统化的理论,并且推而广之。而我国古代文献中记载的仅仅是某人的一句话,既无系统,又未推广,甚至统治阶级还要反对,却硬要自称是各种理论的祖父,这样有意思吗?与其去证明过去超过了别人,还不如现在努力争取未来超过别人。”

“现在的计算机,地球人都知道是美国人发明的,我们的古代文献中终于找不到相关证明了,不能找古人了,怎么办?就找了一个算盘,你说算盘哪里像计算机了?或者哪里体现了计算机的思想?”张“教授”望了望寝室的同学,大家耸耸肩,表示不知道。

“据我所知,有一种加法机,好像是法国人帕斯卡在 17 世纪制造的,就是根据齿轮的运作来计算加法的,好像算是一种古老的计算机,至于算盘嘛,我也不知道。”木鸿飞也不清楚。

“不用讨论了,我建议,把算盘为什么是最古老的计算机列为寝室十大难题之一,等以后清楚了再回答。”寝室长帅哥张一语定音。

“好!”大家一致同意。

“等等，寝室其他九大难题是什么？我平时回寝室比较少，不大清楚！”于谦弱弱地问了一句。

“第一个问题是公奶牛到底有没有奶。”帅哥张说道。

“……”许久，帅哥张没有再出声，于谦等不及了，问道：“还有呢？”

“……”帅哥张没有说话。

“不是十大难题吗？这才一个，怎么就没有了？”于谦又问道。

“……”帅哥张依旧沉默。

“你倒是说句话呀，寝室长同志！”于谦急死了。

“……其他的还没有想好，等以后碰上不能解决的难题再加进去。”帅哥张果然惜言如金，终于蹦出一句话。

---

解铃还需系铃人，算盘的难题在计算机基础课程上提出，没想到也在课堂上得到了答案。那个年代计算机科学系的基础课程除了 DOS 操作、WPS 操作外，还有数字进制学习，主要是计算机内部使用二进制描述数据，而且还有原码、反码、补码之类。几节课下来，世界在大家的眼中就全是 0 和 1 了。

二进制与 16 进制是天然的盟友，因此在二进制盛行的课堂上，16 进制也是必修内容。在大量的进制转换练习中，木鸿飞突然有了一丝醒悟。

“‘教授’，你觉得算盘在设计上有没有多余？”课后，木鸿飞问张“教授”。

“有啊，我一直觉得算盘的上面和下面都多了一颗子。其实上面一颗子，下面四颗子就足够了。”张“教授”回答。木鸿飞他们小时候

使用算盘都是上两颗下五颗的那种，这是从古时候传来的。现代人到处耍聪明，觉得上、下可少一颗子，于是设计出上面一颗下面四颗的算盘，美其名曰：节约成本。

“我以前也觉得好奇，今天才明白原因。算盘用的是十六进制！”木鸿飞说道。

“对，古人使用的就是十六进制，比如‘半斤八两’中半斤等于八两，一斤就是十六两，这就是十六进制的证明。”“教授”果然也是博览群书之徒，一下子就举出实例。“是不是古人故意多用了两颗子呢？”

“这个世界以十计数，是因为人有十个手指头。以打计数，是因为一年有十二个月。使用十六进制，是因为二进制不方便描述。”木鸿飞继续分析。

“二进制应该是计算机独有的吧，我还没有想到其他什么东西使用二进制的。那么根据二进制和十六进制的关系，可以说使用十六进制的东西或多或少与计算机都有些关系。所以从设计思想上看，算盘与计算机还是有一定关系的。呵呵，呵呵，呵呵呵呵！”两个人土鳖似的一起傻笑，以为自己解决了一个很大的问题，填补了世界的空白。

## 5. 电脑情缘(一)：王新华的电脑

现在的大学生一般都有一个工具，就是计算机。尤其是计算机科学系的学生，几乎人手一台。对此，木鸿飞只能深深地说上一句：“幸福啊！”

现在的人可能不能了解这三个字的含义。在当年，以木鸿飞的家庭条件要买一台个人计算机，真的是件不可能的事，因为当时的计算

机价格居高不下，虽然计算机已经不再是实验室的专利，但也如同现今的小汽车一般，能够拥有的只能是少数家庭。目前只需要几千元就可以购买的计算机当时需要一两万元。那个时候通货膨胀还没有这么厉害，物价相对比较低，大家的工资和收入远不如现在这么多，此消彼长之下，一两万元起码相当于现在的六七万。所以，木鸿飞要单独买一台计算机，无异于痴人说梦。再加上哥哥借来的电脑已经还回去了，已经不能再借了。木鸿飞注定会有一个无计算机之旅。

世事真的无常，3 年前，木鸿飞小小年纪就已经接触了价值十几万元的当时最新款式的计算机，惹来同学们的无限羡慕。3 年后，木鸿飞正当学习计算机的时候，正当需要计算机作为工具的时候，正当想在计算机上大展身手的时候，却苦于没有计算机可用，不得不演绎了一段期待计算机、寻找计算机、没有计算机，然后不得不堕落的故事，白白浪费了两年时光。

大学一年级，是打基础的时候，计算机的有无对学业暂时影响不大，不过木鸿飞并没有放弃计算机的寻找之旅，一听说哪有计算机，他都会像老鼠发现大米般冲上去。

---

木鸿飞买不起计算机，不代表别人也买不起，至少他认识的一个老乡就有。

这位老乡叫王新华，也就读于计算机科学系软件专业，木鸿飞大一时他读大四，家里做了一些买卖农业机械的生意，颇有些钱，一台计算机不在话下。由于是老乡的关系，平时与木鹏飞玩得好。所以，针对木鸿飞没有计算机的抱怨，哥哥极不负责任地说：“王新华就有计算机，你可以到他那里去用。”

王新华没有住在学校统一的宿舍中，而是偷偷地在校外租了间房

子。那个时候，XT 大学还没有学生公寓，都是十人一间的大寝室，每天只在早上 6：30～7：30 和晚上 6：00～10：00 供电，所以有计算机的同学为了能够 24 小时使用计算机，纷纷到校园周边的村子里租房子。当然恋爱中的男女同学也一样，不过所有的这一切都是偷偷进行的，每当风传学校查房之时，很多数日不见的同学都会回到宿舍中，或者过夜，或者等待查房结束后再悄然离开。这是全校包括老师在内人人皆知的秘密。

木鸿飞很不喜欢麻烦别人，不过基于使用计算机的诱惑，他还是找上了门蹭计算机。

“王新华，我哥哥说你编程蛮厉害，要我多跟你学学。”木鸿飞不好意思直接说明来意，于是首先拍马屁。

“^_^，哪里哪里。”千穿万穿，马屁不穿，王新华停止摆弄计算机，开始与木鸿飞漫无边际地讨论。

“炮打飞机程序，你知道的，我们编的第一个程序。”王新华也是 DX 一中毕业的，炮打飞机程序影响了一届又一届的学生。

“是的。”木鸿飞回答。程序员并不善于寻找话题，随后大家进入短暂的沉默。木鸿飞暂时不好意思提出使用计算机，只好继续旁敲侧击，他站在王新华身后探个头，问道：“你在玩什么？”

“××××。”王新华回答道，木鸿飞从没有听说过，具体也不是很清楚，总之是一个游戏名称，貌似有一只老虎在叫来叫去。为了表示自己的无知并衬托王新华的知识丰富，木鸿飞又故意问了几个比较弱智的问题，诸如这个游戏的主要内容是什么，如何玩的之类。王新华一边回答一边演示，木鸿飞则装出一副饶有兴趣的样子，不住地点头以示受益匪浅。

一个下午就这样过去，木鸿飞自始至终未能提出上机的需求，未碰计算机一次。第一次蹭计算机失败。

---

又是一个下午，木鸿飞再次成为王新华租房处的不速之客。其实那个时候手机还没有流行，就算想提前通知也不大可能。

当木鸿飞到达时，王新华正在查阅一个光盘，说是在看上面有没有 power builder 程序。

“power builder 是什么？”木鸿飞问道。

“一个数据库开发软件。”王新华回答。

木鸿飞从未接触数据库，显然很是迷惑，但也只是“哦”了一声，然后观看王新华对着一本书在操作。当然由于自身的水平问题，虽然很努力地观看，却也没有头绪。

王新华显然没有太多地关注木鸿飞，低头在安装 Power builder，安装过程应该不是很顺利，经常输入几个重复的命令。为了避免影响王新华，木鸿飞静静地观察，偶尔发出一些比如“嗯，好像报错了”、“耶，成功了”之类的声音，在表明自己存在的同时也烘托出王新华的伟大。

木鸿飞觉得上次没有上机成功的原因是没有直接申明自己的目的。这次他先是漫无目的地请教了一些关于 Power builder 的问题，然后终于弱弱地说道：“我想以后每周一和周三下午到你这里来使用计算机。”

“星期三，那不是就是今天。”王新华头也没有回，仍然在操作计算机。

“呵呵。”木鸿飞笑而不答。

直接申明好像也没有多大效果，在 Power builder 安装成功后，王新华又连忙照着书本输入了几个程序。一个下午，他都是自己在摆弄计算机，木鸿飞依然是一个看客，第二次蹭计算机，失败！

---

下周一，木鸿飞又赶到王新华房中，真是死性不改。

王新华正在阅读一本《电脑报》合订本，这本书带了一张光盘，他正在试用这张盘。

“里面介绍了一个游戏，”王新华打开“我的电脑”，点击进入光盘盘符，在文件列表中寻找。“就是这个，好像叫做雷曼兄弟什么的。”

王新华单击文件，但没有出现让人期待的画面，而是弹出了一个对话框，提示系统不能打开文件。他又仔细地阅读了光盘使用说明，找到了另外一个目录，运行了程序。这回好像成功了，不过运行结束后，计算机似乎没有什么变化，也没有出现游戏界面。

重新回到游戏安装目录，木鸿飞发现文件显示的图标变了。点击后运行，还是没有游戏界面，不过却多了一个窗口。王新华也不知道该如何处理，只好在合订本上找到相应说明，仔细研究并且多次实践后，终于在某一次点击后成功出现了游戏界面。

“原来是点这个地方。”王新华松了一口气，同时也露出了笑容。《电脑报》里面的东西还是比较时髦的，他也是第一次操作，大约花费了半个小时。

王新华操作得比较快，而且随机性比较大，所以木鸿飞没有看懂。不过已经没有再看一次的机会，因为王新华已经开始愉悦地玩游戏了。木鸿飞本来就是一个蹭计算机的，加上脸皮本来就薄，也就没有多问，而是选择看别人玩游戏。倘若搁到现在，任何一个用过计算机的人都能看明白，就是雷曼游戏打了一个 zip 的压缩包，首先安装的就是

winzip 软件，然后再通过 winzip 解压，最后再运行游戏而已。

游戏类似于超级玛丽，太傻太天真，但很弱智很好玩，马上吸引了两人。当然是王新华玩木鸿飞看，直到木鸿飞离开时亦是如此，看来第三次蹭计算机失败。

“王新华，什么时候你不在房子里，我过来上机。”木鸿飞站起身，拿起书本准备出门时，终于忍不住蹦出一句。

“哦，我明天下午要出去一趟，你中午到我的寝室来拿钥匙啰。”王新华想了想，回答道。

---

第二天，木鸿飞如约拿到了钥匙，终于可以使用计算机了。他不禁手舞足蹈一把，然后马上踏上去出租房的路程。

与木鸿飞同去的还有一个叫柳轻侯的室友。其名字很有意思，“黄金白璧买歌笑，一醉累月轻王侯”的意思。他听说木鸿飞去上机，也要求同往。

二人进入房子，打开计算机。木鸿飞带了一本 Pascal 书籍，本来准备练习编程，不过当他坐下时一个念头 A 突然冒出：“要不先玩一下王新华昨天玩的游戏？”

“不行，应该编程序。”念头 B 产生。

“但是王新华的计算机上没有安装 Pascal 编译器啊。”念头 A 继续寻找理由。

“找一找吧，应该有的。”念头 B 反驳。

“要不先玩一下，过把瘾就编程？”念头 A 提出解决方案。

“同意！”两个念头合流。

两个念头从交火到结束，整个过程只在电光石火之间，柳轻侯并

不知道木鸿飞在一屁股坐下的过程中居然进行了一次“天人”交战。

木鸿飞把昨日王新华的路线重新走了一遍：先是花费了大约半个钟头摸索 Winzip 的用法，然后开始雷曼游戏。整个画面类似于昨日的重播，只不过昨日的观看者成为了玩游戏者，而柳轻侯则取代了观看者的角色。于是时光就这么流逝直到太阳西沉时两人离开。

“今天至少知道了 winzip 软件怎么用。”回家路上，尽管一行代码也没有编，木鸿飞还是充分评价了这次上机之行。

“那是你，我今天什么也没有学会。”柳轻侯的语气中透露着不满，因为一个下午，他连键盘都没有摸一下。

---

这是木鸿飞唯一一次借用王新华的计算机。也许别人的计算机终究是别人的，不方便！

## 6. 堕落史话(二)：堕落细无声

正如哲学上所言，量变转化为质变。堕落也一样，它不会轰轰烈烈地产生，却总是在潜移默化中完成。量变的过程细无声，堕落总是在不为人知之时开始和发展，不经意间你已经堕落了。一旦被自己、同学、老师乃至家人发现，你已经堕落得不能自拔了。

多年以后，当木鸿飞回忆自己的大学时代时，得出了上面的结论。

木鸿飞大学第一学期的生活，也许可以如以下一样描述。

1997 年 12 月×日　星期一

今天很忙碌，上午四节课，下午两节课。下午 4 点回到寝室，把书包朝桌上一扔，一群同学开始吹牛聊天消磨时光。4 点半，陆续有同学拿着饭碗去食堂觅食，又陆续地拿着空饭碗回来，问之答曰：食

堂未开门。5 点，发现出去寻找食物的同学没有回来，应该是食堂开餐了，遂吃饭去。

觅食归来，洗漱完毕，大约 6 点 40 了，早有学生会的干事来通知，各班班长于晚上 7 点半开会，于是在寝室等待。

7 点不到，柳轻侯率先带上书包离开寝室，应该是去教室上晚自习。随后同学们纷纷带上或者不带上书包离开宿舍，怀疑是去上晚自习。

“木木，你不去上自习吗？”寝室长张亚飞离开时叫了一声。

“不去了，今天晚上开会。”木鸿飞回答得理直气壮。

7 点半，寝室里只剩下三四个人，其中海南岛正靠在床上阅读着温瑞安的《温柔一刀》，另一位体育生孙翔正在一遍又一遍不辞辛劳地刷着他的白球鞋。

“我开会去了。”木鸿飞带上本子和笔出了门，一路通过若干寝室，每个房间中总留有几个同学在做着自己的事务。

一个小时后，会议结束，看看时间已经 8:30 了，想想教室 9:40 熄灯，似乎没有去教室的必要，那么就留在寝室里看书！学习什么课程呢？计算机课程？本学期貌似只有“计算机基础”一门课，忽略。英语课程？看着蝌蚪文就头痛。算了还是“数学分析(一)”吧，对数学还是有点兴趣的。

不可否认，“数学分析(一)”还是比较难的，而木鸿飞上课时也不是很用心，总是走神，所以学习效果很差，几十分钟下去，教材还没有翻过一页。正在着急之际，突然响起了一阵笛子声，使喧闹的宿舍更显杂乱。

“神经病，吹得这么差，臭显摆什么！”笛声惊动了正在“学习”

《温柔一刀》的海南岛。

木鸿飞也酝酿了一会儿，用一种幽怨的语调一字一顿地说道："羌笛何须怨杨柳，春风不度玉门关！"

"哈哈，"海南岛大笑起来，"这首诗还真的挺适合的！"然后放下小说，两人聊起天来。

时间在谈笑中不知不觉地度过，回过神来，已经是9点半，同学们陆续回到了寝室。木鸿飞赶快排除杂念，抓紧最后的时间学习。说来也怪，心无旁骛之下感觉灵台一片清明，居然看懂了几页。毛主席能在嘈杂的南门口读书，木鸿飞也能。

"你们看木鸿飞，他居然能在寝室里看书，真厉害！"一位同学发现了正在学习的木鸿飞，同时也结束了他今天晚上为数不多的学习时间。

总结：今日自习时间：5分钟。

---

1997年12月×日　星期二

今天早上3、4节是英语听力课，就是到语音教室上英语课，每人一个独立的空间，一个带话筒的耳机，当然还有些其他设备，绝对能够保证每个隔间之间既不相互干扰，也可以通过中央控制台相互通信，的确是练习听力的绝佳地点。但木鸿飞似乎并没有意识到这点，他极其无聊地坐在座位上，一戴上耳机就开始天南海北地走神，古今中外、上下五千年、天地玄黄、宇宙洪荒，根本不知道他的思维飘荡到哪里去了。不得不承认，能够在如此安静并且佩戴好耳机的情况下如此痛快地走神，木鸿飞开小差的能力的确一流。

木鸿飞虽然不是很喜欢英语，但木桶原理还是略懂的，所以高中期间为了能够平衡成绩，预防缺陷，还是花大力气坚持学习英语，倒

也获得了优异的成绩。但到了大学，没有升学的压力，各门功课逐一落下，其中首当其冲的就是英语。可以毫不夸张地说，入学的一刹那是木鸿飞的英语水平最高的时刻，随着大学英语学习的逐渐深入，木鸿飞的英语水平也渐渐消磨得无声无息。

终于下课了，同学们用完午餐后回到宿舍休息。木鸿飞收到了高中同学导弹寄来的一封信，友情在一刹那涌上心头，木鸿飞迫不及待地打开信封。

……

木木，我们的高考志愿都没有填好，不过你比我稍微好一点，XT大学毕竟是全国重点本科，我的第一志愿落榜后被分配到了西安的一所二流学校，唯一值得庆幸的是专业还好，通信工程，也是目前的热门。

……

我的学校是一般本科学校，在全国根本排不上号。我不甘心止步于这样一个默默无闻的学校。想想我俩，当年在D县一中也是数一数二的人物，怎么能够埋没在连名字都不为人所知的大学里？所以我决定考研，报考清华大学研究生，从入学的第一天起我就立下了如此誓言。如果有缘，希望我们可以在清华大学校园里再次成为同学！

……

我每天都在努力地学习，所有课余时间我都会去自习。我已经是年级里公认的第一名了，现在所有人都知道，湖南有个D县，D县有个一中！

……

至于英语，学校有听力教室，外国老师。我特别抓紧英语听力课

时间，因为机会太难得了！现在我的听力进步很大，基本可以听懂 VOA 了。你的英语也应该很有进步吧，毕竟你以前英语就比我好。

……”

（作者注：导弹，木鸿飞高中同学，就读于西安某一般本科学校，毕业后考取清华大学研究生，后就业于某跨国公司，高薪，空中飞人，经常穿梭于国内外。）

木鸿飞看着信，一股强烈的友谊之情占据了脑海，几丝发自内心的笑容不由自主地浮现出来。一遍读完，似乎意犹未尽，又回头读起，然后闭上眼睛，默默地回味：“导弹的英语似乎越来越好了，导弹在校内的名气似乎越来越大了，导弹的成绩似乎越来越好了……而自己已经很久没有自习了，是不是该从现在开始努力学习呢，将来也考个研究生什么的。”木鸿飞猛地一点头，似乎有了决断，“从现在开始好好自习！”然后身体向后仰起，懒洋洋地靠在床上。“靠在床上真舒服啊，是现在就学习还是先睡一觉后再学习呢？”木鸿飞一边思考着这个问题，一边舒服地斜靠在床上，渐渐地进入了梦乡。

下午，木鸿飞学习激情不减，下完课后丢了一本书到桌子上占位子。回到寝室，洗漱完毕，大约晚上 7 点了，可以去上晚自习了。学习哪一门呢？木鸿飞的目光在书桌上转了两圈，最终聚焦到了《数学分析(一)》上，将之塞入书包，木鸿飞来到了教室。

那时手机还是传说中的物件，“括机”也不是人人能够拥有的，所以教室里很安静，木鸿飞打开书本，开始学习。

时间一分一秒过去，由于不学习太久了，数学分析的难度逐渐显现，木鸿飞由最初的静心，转化为烦躁，再到分心，继而在纸上涂鸦起来。种种迹象表明，木鸿飞又走神了。半个小时后，木鸿飞实在是坐不住了，“要不今天就学到这里，先撤吧。”念头一起，木鸿飞立马

开始整理书本，提着书包，离开了教室。

看看手表，才刚过 7 点 30 分，这个时候回寝室势必被人耻笑，木鸿飞甚至能够想象寝室同学见到他提前回去后的嘴脸。不行，绝对不能提前回去！但是去哪儿呢？去干什么呢？木鸿飞开始在校园里漫无目的地游逛。

要说 XT 大学真的是一个堕落的好地方，地处偏僻的农村，校园面积极大，最为重要的是，堕落街也极多，除了校大门(正南)堕落区、校后门(正北)堕落区、北山学生宿舍(西北)堕落区、东坡村(正东)堕落区外，还有一个处于学校正中央的堕落区，那里布满了餐馆、书店、菜市场等设施。

木鸿飞在游逛中不知不觉来到了校园中央堕落区。他在这个商店逛逛，又到那个商店瞧瞧，反正就是混时间。有此想法的似乎不止木鸿飞一人，堕落区中不能说是人山人海，但也称得上是人潮涌动，其人口密度绝对要大于教学楼的。

突然，在人群中看到了一个熟悉的身影，木鸿飞连忙打招呼："王新华，你怎么在这里。"

王新华一愣，看到了人群里的木鸿飞，回答道："我来租本小说看。"像是为了验证自己的话，他还举起手中的一本厚书。

木鸿飞眼尖，看清楚书名是《星球大战》，一部很出名的科幻小说，还拍摄成了电影，不过自己只看过第二部，那时最羡慕的就是能够拥有一把电影的激光剑。

"书店里还可以租书吗？"木鸿飞不解地问道。

"当然啦，租书的生意很火爆的！"王新华笑了笑，像是突然想起了什么，又补充道："其实，大学就是租书、看碟和玩游戏。"

显然，以木鸿飞当时的经历还不足以理解这句精辟的话语。天可作证，此时的木鸿飞虽然有些迷茫，但也纯洁得如白纸一般。

离开王新华，木鸿飞继续向北游逛，来到了北山学生宿舍，他感觉有点累了，于是坐在在路边的石凳上小憩。不一会儿，有一个拿着吉他的家伙越过石凳，穿过灌木，坐到后面的草坪上。一股刺鼻的酒味也随风飘过，原来是个醉酒的哥们。木鸿飞并没有太在意，但不一会儿，吉他声起，沧桑的声音伴随着一段摇滚的音乐，浑然一代摇滚巨星来临并演唱着原创的歌曲："你有没有男朋友，你有没有男朋友，你有没有男朋友……"木鸿飞这才注意到，石凳对面就是女生宿舍。

摇滚巨星越来越投入，声音也越来越快，越来越急，酒气伴随着噪音一阵阵冲击着四周。面对如此强大的冲击波，木鸿飞很快败下阵来。三十六计，走为上计，木鸿飞起身走人。看看手表，时间很充裕，才 8 点 20 分，现在回去似乎仍然无法解除同学的疑惑，得想个办法继续消磨时间。揉揉大腿，不能再游逛了，不但累，而且消磨时间的效果太不理想了！转头到处看了看，不远处有几个商店，木鸿飞计上心来："有了，怎么把这招忘记了，消磨时光的最好方法！"——只见木鸿飞买了一元钱瓜子，站在一个垃圾桶旁边，兴致勃勃地嗑了起来，浑然忘却了晚自习，导弹来信所产生的那一点点学习的激情如同海平面的孤帆般，在瓜子声中消散得无影无踪，从此再也没有聚集。

总结：今日自习时间：30 分钟。

---

1997 年 12 月×日　星期三

中午，木鸿飞听到帅哥张和柳轻侯的对话，好像是柳轻侯买了一套数学分析辅导书，据说效果很好，帅哥张正在咨询相关事宜。大学生购买非英语类辅导书，还是很新鲜的事情，于是大伙都围了过去，

七嘴八舌地问。

问题一：什么书？

答：《吉米多维奇习题集》，一共六册，上面全是数学分析的习题，如果你做完了这些题目，你的数学分析就不用发愁了。

木鸿飞抢过一本看了看，的确全是习题，而且每一道题目都讲解得很透彻。

问题二：在哪有卖的？

答：我到长沙的新华书店买的，这里的书店好像没有卖的。

“是的。”另一个同学也点头道，“我找遍了大学里所有的书店，都没有发现。然后我到市里面的新华书店去看了，只有第 3 册和第 4 册。”为了证明自己的可信度，该同学拿出了自己购买的两本习题集。

木鸿飞的眼中露出光芒，对学习原本古井不澜的心境也荡起了波涛：“《吉米多维奇习题集》是学好数学分析的必备良药，必须拥有一套！”

下午没有课，木鸿飞直奔学校内各大书店，经过地毯式的搜索，不但没有找到传说中的习题集，而且连“吉米多维奇”几个字也没有看到。现在回想起来，应该是数学分析的辅导书太曲高和寡了，书店没必要冒风险去进货。

虽然搜索书店的行动失败了，但木鸿飞并不气馁，他决定再到图书馆去碰碰运气。在同学们看来，木鸿飞如此坚定地寻书行动充分体现了其百折不挠的“革命”精神和学好数学分析的毅力，但事实并非如此，真相只有一个，多年以后木鸿飞揭秘道：“在大学里闲着是件很无聊的事情，而寻书事件也不在乎结果，关键是整个寻书的过程可以打发无聊的时间。”

图书馆里图书林立，很容易就找到了若干本吉米多维奇习题集，只不过都不是柳轻侯所推荐的版本。没有任何一个版本有期待中的详细解答，大部分只有一册书，前面是厚厚的习题，后面是薄薄的答案，很多证明题的答案都是同一个字："略"。

有书总比没有书好，木鸿飞毫不犹豫地借走了折旧程度相对较低的一本。回到寝室翻开看看，发现课堂上已经讲过的知识占据了很多页，心中有了决断："先做正在上课的内容，同时补做前面的习题。嗯，最重要的是，今天先不做了，休息一下，明天正式开始。"于是将书放入了抽屉。历史证明，直到两个月后归还，这本可怜的习题集大部分时间都待在阴暗的抽屉中，只有寥寥数次有重见天日之机会。其实这绝对不是个别现象，我有理由相信，它在其他主人手中也是相似的待遇。

晚上的行动早已预定了，木鸿飞和于谦约定去图书馆看外国大片。图书馆还能播放外国大片，难不成改成录像厅了？大家千万不要惊叹，其实木鸿飞和于谦是去图书馆"学习英语"去了。图书馆中有一个具备放映设备的多媒体资料厅，并且还有很多比如《罗马假日》之类的外国经典碟片，这些碟片都是学习听力和口语的教材。有一句经典语录叫做：英语学习兴趣是关键。但怎样才能培养兴趣呢？死读书本只能压制兴趣。听英语歌，你 OUT 了！现在流行看碟片提高兴趣法。大家瞧，我们虽然在看影片，但我们怀着一颗学习的心，在培养兴趣、爱好的同时提高英语听力水平。至于多媒体手段，只是与时俱进的一种表现而已。让碟片来得更猛烈些吧，当然前提条件是一定要有中文字幕！

那时鲜有人拥有计算机，更别说互联网络了，欣赏大片的机会少之又少，于是图书馆的多媒体资料厅是很多同学共同关注的目标。所

以，当二人直奔图书馆后才发现，虽然放映还没有开始，但资料厅里早已济济一堂。还是于谦有办法，他从后面拖出一张课桌，直接坐在了桌子上，虽然距离远但是“海拔”高，前面的同学丝毫没有阻挡视线。木鸿飞也如法炮制。正当二人安顿完毕准备欣赏电影时，后门再度打开，三个 MM 走了进来。虽然灯光很昏暗，但木鸿飞仍然可以感觉到三人失望的表情。很明显，这三位 MM 只能站着培养英语兴趣了。

于谦也发现了，在观察一会儿后，他突然向其中一位招手道：“三位美女，这里有位子。”二人使用的课桌是足够两人学习的长桌，现在一张上只坐了一人，两张拼起来，足够再坐三位 MM。

木鸿飞吃了一惊，悄悄地问道：“你认识他们？”

“不认识。”于谦很鄙视地看了木鸿飞一眼，“多好的机会啊，有 MM 自远方来，不亦乐乎。”

三位 MM 也不客气，大大方方地坐到了二人中间。三男二女，从试探性沟通到谈笑风生，整个培养英语学习兴趣的过程变得“香欲”满堂，木鸿飞似乎有了一种交桃花运的感觉。

但木鸿飞显然错了，而且错得很离谱。在回寝室的路上，于谦这样数落木鸿飞：“你真是太让我失望了，今天这么好的机会都没有把握住！整个晚上都是我在主动聊天，你只是插空答上两句，要不就是在专心致志地看碟。拜托，你要主动聊些别人感兴趣的话题，这样才有机会。不是我打击你，你不是那种女生会主动倒追的人，所以你要主动出击，像个木头一样谁会理睬你。这首歌听说过没有——‘就是爱慕西门庆的风流倜傥，谁叫武松愣得像个木头桩’。记住，女孩子是要追才有的，守株待兔是撞不上的……”

一路上于谦都以“过来人”的身份教育木鸿飞。事实证明他的确有这个资本，因为经过一场电影的接触，其中最漂亮的那位美女成了

于谦的女朋友，双方交往了三个月，当然这是题外话，不提。

总结：今日自习时间：0分钟。

---

1997年12月×日　星期四

大学校园是一个滋生爱情的地方，无论是因为寂寞还是因为欣赏或者虚荣，男生都希望在校园里找个女朋友。君不见每晚十点左右女生宿舍门口总是有数不胜数的鸳鸯在依依惜别，无论是铁栅栏还是楼管阿姨都不能阻隔他们。

木鸿飞十分郁闷，因为理智告诉自己，昨天于谦数落的都是实情。在这样的心情中，木鸿飞来到了教室，习惯性地寻找中间偏后的位置，却突然发现教室最后面坐了一个不认识的MM。此MM长相一般，但木鸿飞思索了于谦的话语，见此情况脑袋一热决定主动出击，以此MM为谈恋爱的试金石，于是直冲过去坐了下来。

具体的过程不足一提，只知道下课后于谦又过来了："太让人失望了！你一开始的行为可圈可点，主动接近MM，然后套近乎，我还以为你转了性了。没想到后来你竟然趴在桌上睡大觉，把人家小MM都吓跑了！"

下午5、6节没课，7、8节有课，于是放心大胆地午睡到下午3点才起床。起床时发现"教授"一边穿衣一边说道："知道吗，我们都加入'九三学社'了！"

"九三学社是什么社团组织？"于谦不解，问道。

"九三学社不是社团组织，他是中国大陆八个民主党派之一！这都不知道，I服了U。""教授"鄙视道。

"我们什么时候集体入党了？"于谦更加不解。

“早上睡到9点钟，下午睡到3点钟，不就是‘九三学社’吗？”

下午完课，路灯早已亮了，感觉天色已经很晚。木鸿飞实在不愿去上晚自习，呆坐在寝室里。

“走，自习去。”柳轻侯又是第一个准备完毕，提着书包出去的人。

“同去，同去。”一伙人也叫嚣着，“要好好学习，天天向上。木木，你不去吗？”

“等一下就去。”木鸿飞无奈地回答，他还不想留下不爱好学习的形象，不得不慢条斯理地寻找教材，准备自习的书籍。

就在木鸿飞磨蹭之时，一个同学突然闯入寝室，直奔木鸿飞去。此人大家熟悉，是系学生会的干事。“木鸿飞，学生会临时通知，今天晚上9点在207寝室开会。”原来干事是来做会议通知的。

木鸿飞点点头，然后看看手表，7点20分，对寝室同学说道：“不好意思，临时通知，我晚上开会，不能去自习了。”木鸿飞自动忽略开会的时间，反正寝室比较嘈杂，其他同学也没有听清干事传达的具体内容。

“没事就开会。”同学们一声叹息，走出了寝室。

总结：今日自习时间：0分钟。

---

1997年12月×日　星期五

木鸿飞很害怕夜晚，因为白天虽然无聊，却还有同学可以聊聊天打发无聊的时间。每当夜幕降临，尤其是周末的夜晚，同学们一个个都消失得无影无踪，无聊、寂寞、空虚，甚至还有一丝恐惧涌上心头。木鸿飞只能不住地在外面闲逛，穿梭于一个个聚集人气的场所，期待这些人气可以弥补心灵的空虚。不过“抽刀断水水更流，举杯消愁愁

更愁”，毕竟这些场所都不属于自己，在陌生人前充当陌生人的结果只能是更加陌生，更加空虚。

今天是周末，很无聊地度过了白天，然后夜幕降临了，寝室里同学逐渐离开，只剩下寥寥数人，据说他们早有了自己的安排，正在等待女朋友的到来。木鸿飞很是诧异，同学们都到哪里去了？应该出去寻找一下。

什么东西也没带，木鸿飞空手走出了寝室，首先来到了第一教学楼。在此自习的同学明显少了很多，平时整栋楼都会亮灯，而今天只有一楼灯火通明。

看来人都不在教学楼，会不会是跳舞去了？木鸿飞专程赶到学生活动中心，每逢周末，这里都会改装成舞厅。

学生活动中心“灯红酒绿”，远远就能听到极具节奏的音乐声，从大门口可以看到里面人山人海，大家双双拥抱，在围绕两人中心点自转的同时也围绕着活动中心公转。木鸿飞眼尖，发现里面绝大多数是同性拥抱，尤其以男男组合居多。同性相斥异性相吸的定理在这里居然不起作用，难道是僧多粥少的原因？

木鸿飞没有舞蹈的兴趣，当然也没有舞蹈的细胞，稍作停留后就离开了。活动中心的人虽然多，但相对校园里的几万学生来说，也只是九牛一毛。

木鸿飞继续寻找之旅，其实就是继续在校园里闲逛。功夫不负有心人，还真发现了一个熟人——王新华。王新华夹了一本书，正在匆匆地赶路，似乎还有两个同学与他一道。木鸿飞连忙打了声招呼，并礼节性地问其目的地。

“我们去游戏厅玩计算机游戏。”王新华回答。

“你不是自己有计算机吗？为什么还要到游戏厅去玩？”木鸿飞不解。

“今天晚上我们寝室同学约好去游戏厅挑红警，一起玩才有意思。”王新华的脚步并没有停下，他一边解释，一边迅速地离开，远远还传来他的话语：“不多说了，我们要赶快去游戏厅抢位子，去迟了就没得玩的了。”

“大学就是租书、看碟和玩游戏。”望着王新华远去的身影，木鸿飞不禁想起了他做的总结，似乎稍稍有了一丝感悟。

木鸿飞继续闲逛，鬼使神差地来到了中央堕落区，回想起上次见王新华在此租了一本《星球大战》，木鸿飞心头一热，走进了一间租书店，租下了同一本书，然后快速回到寝室，结束了今天的“探索之旅”。

不得不提，虽然在木鸿飞眼里，别的同学太神秘了，不知他们晚上如何度过，但是在同学们眼里，木鸿飞又何尝不是神龙见首不见尾呢，既不在寝室，也不在教室，还没有去舞厅，能在哪里度过周末的夜晚呢？估计其他的同学都有这样疑问。

总结：今日自习时间：0 分钟。

---

1997 年 12 月×日　星期六

又是双休日，完全有条件将“九三学社”进行到底。起床时已经艳阳高照，看看手表，早上十点了。发呆、洗漱、磨蹭再加上吃饭，终于熬到中午了。往常该是午睡时间，不过今天情况特殊，新的一天才刚刚到来，正该发愁如何打发剩余的时间。真是想睡觉就有人送枕头，木鸿飞还来不及考虑下午如何度过，就有四个女生联袂到来。正如大话西游中说的：“长夜漫漫，无心睡眠，我以为只有我睡不着，没想到晶晶姑娘也睡不着。”原来不止木鸿飞发愁打发下午的时间，班上

的女生也发愁，其中四位在女生寝室长栗子的带领下直奔木鸿飞所在的男生寝室，约人玩升级。

其实四人玩升级刚刚合适，所以四位女生到男生宿舍找角真是“司马昭之心路人皆知”，不过大家都觉得理所当然，反正闲着也是闲着，于是一拍即合，马上开了两桌。

“三缺一，三缺一，谁来参个角。”“教授”大声喊道。

木鸿飞有点心动，但也有一丝犹豫，觉得大好时光应该学习而不是打牌。其实人就是这样，明明有时间学习却总是找各种借口玩这玩那，而真有事情时又开始着急不能学习。就今天这情况，即使没有人打牌，估计木鸿飞也不会老老实实地学习。

“我来！”正当木鸿飞犹豫之时，平时总是一副学习模样的柳轻侯突然大喊一声，然后迅速冲到桌前，抢占了最后一个位子。

木鸿飞追悔莫及，心想：“我以为只有我这样的才会打牌，没想到啊没想到，柳轻侯这个浓眉大眼的家伙也打牌了！”木鸿飞自动忽略了柳轻侯平时刻苦钻研，只看到其一时的放松，竟也勇于公然参加不务正业的升级游戏，于是心里最后一丝负担也砰然而碎。不过柳轻侯也无情地破灭了其游戏的最后一丝机会，因为随着柳轻侯的加入，牌局再度发生变化，三缺一转变为一缺三，真是成也萧何败也萧何。

木鸿飞没法纠集三人，只好老老实实地做一个看客。直到一小时后，柳轻侯以上自习为由退出牌局。此时女生寝室长栗子的神情表现得有点不太正常，也提出要出去一会儿。

“你有什么事情啰？”“教授”正在兴头上，不解地问，他不想中断牌局。

“一点小事情……”栗子神情恍惚，但也不愿回答。

“这里是男生宿舍，没有女厕所！”还是海南岛厉害，一针见血。

“哦。”栗子本已起身，又坐了下来，“继续啰，谁来？”

木鸿飞再度忽略柳轻侯只玩了一个小时的事实，心安理得、见缝插针、如愿以偿地加入战团，直打个天昏地暗、日月无光。

总结：今日自习时间：0 分钟。

---

1997 年 12 月×日　星期天

周日，继续周六的场景，十点起床，然后磨蹭、发呆、吃饭。今天女生们估计是不会集体过来了，不过木鸿飞并不发愁，因为老乡们早已约好，今天下午一起爬山。

吃完中饭，与王新华还有几个读文科的大三、大四的老乡一起，出了 XT 大学北门。据说北门外有一个可以制造坦克的机械厂，一大片的原生态树林，一个小山坡，上面还有一个寺庙。木鸿飞从来没有去过，也当做是无聊的生活中的一点调味品吧。

游玩归来，已然 5 点半。几位老乡与木鹏飞很熟，于是哥哥做东，到一小店 happy 一次，晚上一起在哥哥家看碟，直到 9 点半才离开。

总结：今日自习时间：0 分钟。

---

其实，木鸿飞还算是一个守规守矩的学生，但高中的紧张、管制、压迫和大学的轻松、自由之间形成了鲜明的对比。再也感觉不到课程的压力，再也没有要求必须晚自习，周边也有很多同学这样那样地玩耍，所以进入大学后就松懈下来，渐渐走上堕落之路。更为可悲的是，自己还未曾发觉，只是一味觉得空虚、寂寞。寂寞啊寂寞，不在寂寞中爆发，就在寂寞中堕落。总有一天，当一种足以毁灭一生的东西乘虚而入、占据你的全部时，堕落就不可自拔。

## 7. Pascal 语言(一)：一门通，门门通

在计算机学习问题排行榜上，有一个问题绝对稳居榜首，每次提出来都能在各大论坛掀起一股顶帖风暴，而各大网站的每个网络大牛都会收到无数学院小弟发来弱弱的提问。这个排行榜第一的问题就是：

“我是一名某某学院的学生，我们学校……(此处省去 100 字)，有同学去参加了 Java 的培训，现在可以编写很多 Java 程序。但是我特别喜欢 C++语言，希望可以深入学习 C++。不过又有几个毕业的学长说，懂“.net”更容易找工作……(此处省去 20 字)，请问 X 老师，我该怎么办？”

是不是觉得特熟悉？是不是都曾有过类似的疑问？作为一个所谓的网络大牛，木鸿飞就曾无数次地收到如此的邮件，请看他的回答。

答：对大学生而言，不要纠结于学习哪一门语言好，也不要去思考学好哪一门语言容易找工作。计算机语言是相通的，学习若干门排名靠前的流行语言，然后选择其中一门或两门最感兴趣的深入编程即可。

如果木鸿飞将以上内容发为帖子，将各位同学的回信作为应答，那么这个帖子可能是这样的：

一楼：沙发！

二楼：好东西，可以围观！

三楼：谢谢，老师真给力！

……

N 楼：老师，学习若干门排名靠前的流行语言，不就是全部都学习吗？哪里有时间啊！

N+1 楼：还是只学习一门语言，专一比较好吧。

……

M 楼：严重同意 N 楼的意见，如果全部都学我们还来问楼猪干什么！

M+1 楼：9494，难道楼猪会那么多语言吗？

M+2 楼：楼上的，老师好厉害的，你嫉妒羡慕恨吧。

……

看来很多同学还是不明白，总结大家的观点，无外乎有两个极端。

极端一：弱水三千，只取一瓢。持该观点的同学认为，学习语言就如同娶老婆，都需要细细品味。因为计算机语言博大精深，终自己一生，能精通一门语言就很不错了，至于痴心妄想者妄图左拥右抱，脚踏两只船，其下场必定是鸡飞蛋打，铩羽而归。

极端二：遍地开花，蜻蜓点水。持该观点的同学认为，为了将来找工作方便，必须了解所有的最新最流行的，以及将来可能流行的语言，总之必须保证在计算机软件业界永葆时髦，才能在日新月异的技术更新和激烈的职场竞争中立于不败之地。

有此极端想法不是同学们错，而是语言惹的祸。谁让现在的语言太多太强大，网络攻势太猛太热烈？就算心如钢铁也会眼花缭乱，从而不知如何是好。

相对而言，木鸿飞那个时代就要幸运得多，没有多如牛毛的语言供选择，也没有所谓新颖的概念利用互联网地毯式地轰炸，学校只开设了 Pascal 语言课程，数据结构使用的也是 Pascal 版本，同学们只能乖乖地使用 Pascal 编写各种课程设计。但在当时的 IT 业界，这门语言几乎无立锥之地，几乎没有公司使用其作为编程工具。按照世俗的眼

光，只开设了 Pascal 语言的学校培养的必将是一群老古董，必定一毕业就失业。

不过事实并非如此，木鸿飞清楚地记得，那年夏天，除去考研的、转行的和真的不学习的，同学们几乎都找到了与计算机软件开发相关的工作，而工作涉及的开发语言或工具则五花八门，VC、VB、Unix、Delphi、C++Builder、ASP、PHP、Java 等，应有尽有。曾几何时，同学们居然学会了这么多种类的语言，学校根本没有开设这些课程，他们是怎么做到的？

其实并不神秘，“一门通，门门通”而已。受环境的限制，同学们在大一大二只能老老实实地使用 Pascal 编写各种课程设计，表面上看起来很落后、很 OUT，但实际上长期使用同一个简单的编程工具设计程序，免去了编程工具本身使用方法的学习，可以集中一切力量投入到程序本身的设计上去。在完成一个、两个、若干个课程设计的过程中，逐渐熟练地掌握了编程思想与技巧，巩固了编程基础知识。待到大三或者大四时，编程能力就有了相当水准。同时外界网络趋于发达，见识逐渐扩大，发现外面的世界如此精彩，外面的编程语言和工具如此争鸣。于是纷纷选择自己喜欢的或者传说中最强大的语言。学习之初，大家也曾高唱神曲“忐忑”，毕竟没有老师教，咱不专业啊。但是过程却出人意料地简单，结局却出人意料地美好，新的语法似曾相识，编程方法大同小异，即使有所不明白，回想 Pascal 编程，从熟悉到未知，大家如有神助般迅速掌握了新的语言和工具。

木鸿飞的历程正是如此，从 QBasic 到 Pascal，再到 C、VB、C++、ASP、Java……一步步走来，木鸿飞掌握了如此之多的编程语言和工具，但并非每一个都是从头开始学，并非每一个都是真正意义上的深入精通。其中有部分语言和工具，木鸿飞扎扎实实地学习了、使用了、理

解了一年、两年、若干年；有部分语言和工具，木鸿飞只是快速一瞥，匆匆而过，但也能谈论得头头是道，不惧设计程序；有的语言与工具，虽然是第一次接触，还未熟练掌握，却也能够用来开发、设计程序，甚至修改别人的代码。

语言是相通的，“一门通，门门通”，精通一门编程语言后，很容易掌握其他的编程语言。这并不是天方夜谭，也没有想象中的那么神秘，让我们拨开其神秘的面纱，见见其庐山真面目。

成功开发软件，抛开外在因素不算，其核心有五要素：一曰分析；二曰语法；三曰系统；四曰设计；五曰工具。

分析者，系统分析也。开发项目伊始，总要分析该项目的前前后后左左右右，收集需求、区分对象、划分模块、建立最适合的模型、选择最合适的设计方法，这一切与语言无关，其分析能力却又能在多次项目设计中累计和增长。

语法者，具体编程语言的用法也。比如赋值语句，在 C 语言中为“=”，而在 Pascal 中为“:=”；比如选择语句，在某些语言中是“if ……else……”，而在另外一些语言中却为“if ... then begin ……end else begin ... end”；再比如一个完整的语句，在某些语言中以“;”结尾，而在另外一些语言中无需添加任何符号；又比如访问数据库，普通情况下将 sql 语句存储为字符串后再执行，但在嵌入式数据库编程中却直接在程序中执行，而无论 C/C++程序、Java 程序、delphi 程序还是 asp/php 程序，其操作数据库的 sql 语句大都一样。所以说，不同的语言，其语法描述虽然有所不同，但其逻辑结构大致相同。大家都有分支语句、赋值语句、表达式，等等，不同的仅仅是具体的描述而已。即使为数不多的特性描述，也逐渐大同小异起来。君不见赋值语句中都有等号，表达式都有加、减、乘、除和括号，分支语句都有“if”，

类都叫“class”，公有都是“public”。当大家学习一门新的语言时，却发现其语法逻辑结构相似，还有很多的老朋友各司其职，怎能不迅速上手呢？

系统者，操作系统或者设计平台也。比如在 Unix 下常常使用消息队列、共享内存，而在 Windows 下则可直接调用 Win32 API，这些都是操作系统的异同导致，与语言也无关。

设计者，编程代码之技巧也。采用什么数据结构，使用何种遍历方式，调用哪些函数过程，采用何种编码习惯，这些都是在编写代码时需要具体考虑的问题。在不同的语言中虽然它们的具体表达有所不同，但不同点也仅限于此而已。体现在代码下的思想和逻辑不会随着语言的更改而更改，最多不过改个命名而已，换汤不换药。

工具者，编程软件也，包括集成开发环境、提供的独特设计类库，以及多如牛毛的第三方控件和 API 接口等。这部分内容才是使用一门新语言真正的拦路虎。理由有以下三点。

其一，一般来说，每一种语言都有一种或者若干种由不同公司生产的集成开发环境，而不同语言之间很少有相同的集成开发环境，这就导致学习语言时必须花费大量时间去熟悉集成开发环境。最可气的是，当你更换一种开发工具时，又需要重新熟悉新的内容，比如 VC、C++Builder 与 DEV C++的 IDE 界面就大相径庭，这也导致很多同学误解，常常将 VC、CB 还有 C++相提并论，误称为三种 C++语言。

其二，每个公司在提供习惯完全不同的开发工具时，也会提供独特的设计(类)库。比如微软公司提供了 MFC 库，宝兰公司则开发 VCL 与其抗衡，这两个产品本身就是一个庞大而复杂的类库结构，估计程序员中少有如庖丁解牛般精通每一个细节的。

其三，软件系统的开放性使第三方控件成为可能，于是这些控件

如雨后春笋般冒出头来。本来，控件多是好事，可以降低开发强度和避免重复性开发，但不同的控件由不同的公司开发，实现着不同的功能，所以其使用方法大不相同，程序员要牢记每一个控件的用法实属不易。而且，一些软件开发公司还会针对其特有的领域提供专门的函数库，当你进入这些公司时，除了学习新的语言和新的编程工具外，还得学习这些独特的库函数，这在无形之中也增加了学习新语言的难度。

综上所述，编程开发语言的五要素中，语法、分析、系统和设计皆不足为惧，唯独工具最难，很多人学习新语言不顺，就败在工具上，所以产生怯意，不愿学习新的语言。

其实，语法、分析、系统和设计这些才是编程设计的内涵，而工具只是工具，它终究为人所用，不可驾驭人们。那么怎样才能“笑傲”工具？其实也是有方法的，今天就一并奉上。

“笑傲”工具第一招——“三十六计，走为上计”。惹不起还躲不起吗？大学生在学习一门新语言时，要尽量避免使用那些花俏、时髦却相当复杂的“东东”。比如用 VC 学习 C 或 C++时，就不要陷入 MFC 的复杂类库中，尽量使用 SDK 编程。习作习作，学习才是核心，没有人会去关心“皮肤”——界面的。

“笑傲”工具第二招是，好读书，不求甚解。某些功能或界面，虽然要尽量避免，但有时真的需要，比如编写一个带各种控件的 Windows 界面程序时，还使用 SDK 就实属不明智，不如大胆地使用各种可视化编程工具，比如 VC、VB 等。但是切记，使用即可，千万别刨根问底。例如拖拽了一个按钮控件，双击之，然后窗口会自动跳转至该控件的单击响应函数，直接在里面填写代码即可，别自找烦恼，去思考为什么这个函数能够在单击按钮控件后执行，或者怎样改变按

钮形状等等之类的问题。

“笑傲”工具第三招是，慧眼识珠，重点突破。在前两招中，第一招用于初学阶段，第二招适合于学有小成时，但是它们都有一个共同的缺点，就是“逃避”。逃避困难的东西，当然也可以称之为战略性撤退，以便以后聚集力量重点攻击。但无论是逃避也好，撤退也罢，有一个事实却无法回避，那就是总会有与它们“正面交锋”的时候。尤其是大家进入公司开发软件时，不可避免地需要使用开发工具所提供的类库、第三方控件，甚至公司独有的类库，此时必须正面应对！

正面应对不是全面应对，切忌不可胡子眉毛一把抓，企图把所有的东西烂熟于心。必须在眼花缭乱的世界中分清“敌我”，找出本次应用所需要的东西，然后予以重点突破。打个比方，假设某项目使用 VC 编程，需要操作数据库，于是捧来了若干本诸如《VC++编程从入门到精通》之类的大部头书籍，翻开第一本书的第一页，开始没日没夜地加班，没日没夜地苦读……打住，打住！这样是不会有好下场的！恐怕你的书还没有读完，老板就已经炒你鱿鱼了。其实完全可以这样：翻开某本书籍的目录，一般会有二三十章，抛开其他内容，只查阅数据库相关章节。一般为 ODBC、ADO 和 OLE 三章，于是这三章就是你学习的目标，再也不必从头到尾每页书都一一啃完。更进一步，还可以确定本次是使用 ODBC 编程，于是抛弃 ADO 和 OLE，这样厚厚的一本书就缩成为一章了，此时集中所有火力，全力攻击此章内容，还不能迅速突破才怪！

相同的道理，在具体学习时也应切记，务必从洋洋洒洒的内容中选择并钻研与 ODBC 相关的知识，至于对其他程序设计所必须但与数据库编程关系不大的内容囫囵吞枣即可。比如配置数据源、重载数据库类、配置数据库连接语句、准备 SQL 语句、执行 SQL 的函数、游

标控制方法等等内容需要细细研读，而其他诸如为了显示表格内容而对 ListView 控件进行设置之类的代码则一笔带过，如果需要，直接拷贝即可。

再举一个例子，应项目需要，木鸿飞曾经要求一个学生设计 Sybase 数据库中的存储过程。该生毕业已有 1 年，平时在木鸿飞朋友的公司里做一些数据库查询工作，所以对 SQL 语句还是比较熟悉的。木鸿飞拿了一本《Sybase 数据库大全》给他自学。一周后，木鸿飞查看结果，才知道该生尚未开始设计。木鸿飞怒问之，该生却翻开《Sybase 数据库大全》，一脸兴奋地说道："这本书真是太好了！讲述得相当详细，有创建数据库，有 BCP 的用法，还讲述了在 C 语言程序中如何访问数据库！当然我的水平有限，看得比较慢，现在只看了不到 50 页，不过我都做了笔记，等我看完就可以设计存储过程了！"

木鸿飞默不吭声地拿起该书，翻到最后一页，指着页码，故意大声地念道："总共 562 页。"又接过该生的笔记本，翻开看看，密密麻麻记满了内容，很详细、很认真，不由叹口气说道："唉！首先承认，你这几天的学习真的很认真、很辛苦，学习态度值得表扬。不过你要记住，现在你是公司的员工，不再是学生，首要任务是工作，而不是学习！我安排你编写存储过程，是因为你已经很熟悉 SQL 语言，稍加学习就可完成任务。所以你只需要看书的这一章，设计存储过程即可。至于创建数据库、BCP 操作，乃至数据库调优、嵌入式程序设计等，这些内容的确很重要，但不是这一次的任务，你可以在以后找空余时间再学习。"

讲到这里，可能有人会提出异议："老师是过来人，自然可以慧眼识珠，知道哪些内容是学习的关键，但一般学生或者应届毕业生，从未接触某项知识，根本没有相关概念，除了从头到尾全面学习一遍外，

没有任何可行方案。”

学习陌生的知识，尤其是快速地掌握陌生的知识是一种能力，一种高素质的能力。要想在当今社会立足就必须具备这种能力！公司不会给员工一年甚至是几年的时间去熟悉某项业务，老板也不会有耐心花费一年或者几年的时间送员工学习，竞争对手更不会放弃这个难得的机遇。记住，在IT行业，不是大鱼吃小鱼，而是快鱼吃慢鱼。所以你必须具备这些能力，才能在未来的竞争中立于不败之地。

值得庆幸的是，能力是可以培养的，要具备快速学习的能力，需要从以下两个方面着手。

其一是打好基础。道理不多说，当把“笑傲”工具前两招运用得炉火纯青时，再使用第三招，就如有神助。

其二是多练习。平时刻意多做此方面的练习，自然而然会达到慧眼识珠的效果。比如阅读某某编程实例或者编程技巧的书籍时，不要总是想着要把书全部拿下，你可以翻开目录，直指目的地，少走弯路。最后，给大家提供几个练习的实例。

**练习一：设计中文输入法。**

现在的输入法满天飞，什么清华紫光输入法、搜狗输入法，等等，似乎一个比一个漂亮，一个比一个更支持模糊拼音。是不是很心动，也想设计属于自己的输入法？那么现在就开始吧。其实所谓输入法就是一个动态链接库程序，里面提供某种符合规则的API函数而已。到网上搜索“输入法设计”或者“IME”就可以得到丰富的内容。我们不需要多么漂亮的界面，也不需要高级的算法，只要能够输入汉字就行。

**练习二：设计代理服务器软件。**

所谓代理，其实就是关于套接字的软件，它所做的就是把这边接

收到的信息转发到那边。但是转发的信息必须具备某种格式，标准文件 RFC1928 定义了 SOCK5 代理的转发格式，标准文件 RFC1945 和 RFC2616 则定义了 HTTP 的协议格式，其中包含 HTTP 代理的转发格式。仔细阅读这几个文件，就可以设计出自己的代理服务器软件。

**练习三：设计本机网络通信窃听程序。**

偷窥别人的东西是种不道德的行为，但是偷窥自己的计算机与外界交换的数据却毫无道德问题。但是，你有能力偷窥吗？获取你的计算机与外界的交流信息，你能吗？能！这里介绍一种简单的方法，到网上搜索“API 钩子”，你就能得到想要的答案。届时你还可以将此程序专业化，设计其升级版本，比如设计程序监察网络斗地主游戏的出牌记录等。

以上练习所需知识均相当偏僻，完全可确保其陌生性，又均可以在网络上搜索获得，多做此类练习就可以极大地提高自学陌生知识的能力。在练习时切记“不求完美”，只是练习而已，目的是培养是自学能力，而不是真的要在该个项目上深入发展或者开发软件，所以时间以一周为限，过期不做。最后，特别要声明的是：以上实例难度很大，只建议基础牢固、课程设计优异、力图更进一步的读者练习，否则会动摇某些人好不容易才积累起来的信心，打击其弱小的心灵。对于不听劝告而造成的后果，本书不予负责！

## 8. Pascal 语言(二)：最小的打字练习程序

大一下学期，有一门课程如钻石般散发着亮光，无与伦比地吸引了大家的目光，那就是“Pascal 程序设计”。该学期中唯一一门计算机软件专业课程。

“P—A—S—C—A—L，什么‘东东’？”寝室里，教授拿起教

材，用生硬的发音读着课程名称。

“哎，不会读不是你的错，但读出来吓人就是你的不对了。这个读成‘帕斯卡’，就是传说中的帕斯卡语言。”于谦马上打断“教授”，“知道不？编游戏程序就要用这个东西。”

“可是我翻书看了看，没有发现游戏设计的内容。”寝室长帅哥张接过话题。

“那当然了，这本书介绍的只是基础的应用，”貌似寝室里在做话题接龙，现在轮到木鸿飞：“编游戏程序时需要专门的单元来画图。”

终于可以学习编程了，同学们翻开教材饶有兴趣地猛看了一阵子，但教科书上列举的内容实在是太枯燥了，于是大家又纷纷憧憬起学成后设计游戏程序的美景——相对于学习，做梦要容易也有趣得多——只是谁也没有想到，没过多久，美梦成真了！

Pascal 语言老师姓石，当时还是一位普通老师，但十多年后，他博士毕业并成为了副院长，这是后话暂且不提。总之同学们上课很认真，尤其是很多女生，一个劲地做笔记，其速度之迅速、字迹之工整、记录之全面使人瞠目结舌。课后很多同学仍然兴趣不减，继续在纸上书写代码，诸如打印 1+1=2、打印菱形、计算 1+2+3+…+100 之类的程序被设计了一边又一遍，学习热情空前高涨。

但这还不是高潮，当老师宣布 Pascal 语言的课程设计是编写俄罗斯方块游戏程序或者编写 TT 打字练习程序时，同学们沸腾了！我们居然可以编写游戏程序，这是真的吗？

当然是真的，因为石老师还在继续说：“程序的设计你们自己考虑，不过为了设计这些程序，只学教材是远远不够的，书上甚至连怎么画一个点都没有讲，所以你们需要多查阅一些资料，建议大家到图书馆

走走。下面我们继续回到教材，今天讲函数……”

大家都竖着耳朵，生怕漏过一个细节，但从此以后，石老师再也没有讲述任何与俄罗斯方块程序或者 TT 打字软件程序相关的东西，这也就意味着同学们必须得依靠自己的力量独立设计。

反观同学们的反映，无外乎三种。第一种，事不关己，高高挂起。游戏程序设计是别人的事情，我自岿然不动。这些同学多半对计算机毫无兴趣，毕业后纷纷转行。当然他们所占比例很小，绝大多数属于第二种，他们兴奋激动但是彷徨忐忑，内心极其渴望编写游戏程序但大脑却毫无头绪，茫茫然不知从何入手。还有第三种人，他们对程序有着敏锐的直觉，早已摩拳擦掌，准备大干一场。木鸿飞就是这类人，他整节课都心不在焉，满脑子都在考虑程序的设计。

这节课结束后，年级里兴起了一股学习 Pascal 热，图书馆中但凡与 Pascal 相关的图书都成了抢手货，几乎被一扫而空。在这方面，木鸿飞近水楼台先得月，毫不犹豫地把哥哥家的两本 Pascal 编程书拿了出来，既质量上乘又无需哄抢，有个教师哥哥还是很方便的。

大一的时候，系里有自己的机房，拥有若干台 386 计算机，就当时而言，质量不算差，同时 Pascal 课程也安排了一定数量的上机课，避免了没有计算机的尴尬。

第一次课程设计，同学们铆足了劲，都想把处女作编得最好，给别的同学留下不可磨灭的第一印象。于是第三种人暗地里都在较劲，常常这个人设计了一个新颖的东西，马上就有人模仿并改进，真是你追我赶，好不热闹。

木鸿飞设计了一个漂亮的菜单。有一次，在书上看到了设置闪烁字符的方法，马上如法炮制，将程序修改为：当菜单选项处于选择状态时，该选项变色并且闪烁；当光标移动后，该选项恢复正常。程序

完成之时，木鸿飞故意在机房中不断地演示，他时而退回编程界面，移动光标，修改几个无关紧要的代码，然后重新运行，给人一种调试的假象，惹来同学们的驻足和阵阵惊呼，甚至于倾心请教，他却摆出一股很平常的样子，说道："这个很容易啊，你可以这样子……"

大约过了几十分钟，木鸿飞突然听到机房里有两个声音传来。

"……现在你知道怎么做闪烁功能了吧？"声音甲。

"嗯，知道了，谢谢！"声音乙。

木鸿飞扭头看去，只见两个同学坐在一台计算机上，看架势，一个在请教，另一个在解答。而声音甲绝对没有咨询过自己，只有可能他也发现了字符闪烁的方法，看来大家都不甘落后啊。

"处女程序"的开发过程在紧锣密鼓和你追我赶中进行，就在即将完成之时，一个事件的发生将之推上了高潮。

那是倒数第二次上机课，下节课就要交作业了，同学们都在紧张地修改自己的程序。大一新生都特别单纯，还没有养成拷贝或者挂名的习惯，所以无论能否独立完成，大部分同学都事必躬亲，即使需要帮助，即使需要照抄，也要亲自输入代码，而不会采用拷贝命令。但是极少数人除外，他们似乎对学习，尤其是动手编程毫无兴趣，他们把自己作为大学校园中一个匆匆的过客。

于谦就是这样一个人，他是官二代，爸妈都是县里的局长级人物，所以在班上的学生中他的生活花费算是较多的一个。那时木鸿飞每月大约 300 元，吃饭大约花费 150 元，剩下的零花，而于谦每月可支配的资金是木鸿飞的两倍。但他绝对没有所谓官二代的飞扬跋扈，除了不爱学习外，其他一切都好，与同学们打成一片，在寝室里尤其与木鸿飞和教授要好。

于谦有一个很特别的本领，“缠功”一流，木鸿飞马上就要领教了。

“嗨，于谦，今天你怎么有空到机房来了。”于谦上机课就来过几次，平时都是翘课，是本班乃是本年级翘课的弄潮儿。所以木鸿飞发现于谦到来，颇有些吃惊。

“嘘！不要声张！”于谦急忙说道，“我找你有事。”

“什么事？”木鸿飞问。

“下节课要交课程设计作业了，你可不可以帮我设计一个？”看来于谦虽然不学习，可也注重成绩。

“你不是整天吃喝玩乐吗，也在乎作业？”木鸿飞调侃道。

“我不是纨绔子弟！”于谦义正词严道，“你程序设计那么厉害，就帮我设计一个吧。”

木鸿飞脸上露出一副“你就是纨绔子弟”的神情，然后摇头道：“不行，我就设计了一个，给了你，那我交什么？”

“你可以把界面做一些修改啊，这样老师就看不出了。”于谦连办法都想好了，不愧为作弊高手。

“没有办法修改。”木鸿飞不答应。

“这个可以有。”

“这个真没有。”

“这个一定有。”

“界面好难设计的！”

“你可以把我的界面设计得很丑，我不在乎。”

“……”

“帮个忙啰，回头真的请你吃饭。”

“设计一个程序好难的，而且下节课就要交了，我做不出来。”

“没关系，我只要最简单的打字练习，能打字就行，不在乎界面。”

“很困难，没有办法设计。”木鸿飞不答应。

“这个可以有。”

“这个真没有。”

“这个一定有。”

……(此处略去 1 万字)。

如此无良的对话足足持续了半个小时，木鸿飞的声音由最初的激动高昂逐渐转变为奄奄一息，反观于谦却仍然神采奕奕、斗志不减。最后身边的同学都受不了了。

“于谦，你缠人的时间都可以自己设计一个程序了。”帅哥张首先发话。

“木鸿飞，你一开始答应他说不定现在都做完了。”“教授”说话了。

木鸿飞早已没了斗志，如同斗败的公鸡一样耷拉着头。突然他想起了什么，神情猛地一震，说道：“真的什么样的打字程序都可以？”

“是啊，好的，你答应了啊！”于谦终于胜利了。

“你走走走，”木鸿飞推开于谦，“到墙角画圈圈去，不要过来吵我，做完后叫你。”

于是世界清净了，只剩下极富节奏感的键盘敲击声。

五分钟后，这种节奏感又被打断。

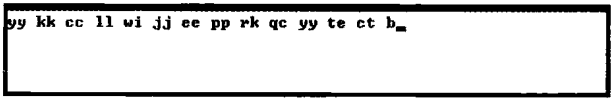
“于谦，OK!”木鸿飞大叫一声，结束了短暂的清净。

“来了，”一阵风飘过，于谦不知从哪里冒了出来，“这么快，我才抽了一支烟。”

“那当然，也不看是谁出马。”木鸿飞小小地得意了一把，“先运行一下给你看看效果。”一边说，一边同时按下 CTRL+F9 键，编辑界面迅速转化为一个黑洞洞的窗口，窗口左上角只有孤零零的一个字符，字符右边一个光标在闪烁，算是这个窗口中唯一的“活物”。

木鸿飞按下窗口中字符对应的按键，光标处出现按下的字符，然后马上显示一个空格和一个新的字符。木鸿飞又按下键盘，每次都在原有字符的右边回显按键的内容，空格后面再随机出现一个新字符。

“这就是 TT 打字练习程序。显示的字符表示就是你要输入的内容，而一旦输入完毕后就会随机产生另一个要输入的字符。”木鸿飞一边按键一边解释，“无论是否输入正确，都会进入新的练习。”




于谦一只手在键盘上按键，沉默了老半天，终于说道：“你这也忒简单了吧!”

“你不是说界面无所谓，功能无所谓，只要能打字就行，完全符合你的要求哦!”木鸿飞得意道。

于谦无话可说，只得点头，“好吧，好吧，有总比没有好。怎么退出程序？”

“不好意思，没有设计退出功能，你可以按 CTRL+BREAK 组合键强行退出。”木鸿飞潇洒地回答。

“I 服了 U!”于谦提前说出一个几年后才流行的时髦语句，“给

我解释一下代码，老师肯定会考察源代码的，我得有所准备。”

“没问题。”木鸿飞按下 CTRL+BREAK 组合键，程序强行退出，回到编程界面。

“欧买嘎，欧买嘎！”见到代码，于谦露出不可思议的神情，在再三确认后，他发出了惊呼，“怎么可能，不到十行，就编出了一个 TT 打字程序！”

于谦的叫唤吸引了一堆同学，大家纷纷探过头来，打量着这个程序。下面就把这个号称最小的打字练习程序公布于众，让读者也共同欣赏。不过考虑到大部分读者未曾接触 Pascal 语言，就将之转化为 Windows 下 C 语言版本吧，在 DEV C++上编译通过。

```
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
  srand((unsigned int)time(NULL));
  while(1)
  {
     putchar('a' + rand()%26);
     putchar(getch());
     putchar(' ');
  }
  return 0;
}
```

“嗯，最小的 TT 程序，这也是一种思路，设计精简的程序，说不定老师特别喜欢。”“教授”评价道。

“有道理。看看有没有可能再压缩代码行。”帅哥张说道。

“不如这样，把这几行代码并排写，合写到一行中。”于谦提出主意。

“那样做是没有用的！一个语句就是一个代码行，合并在一起仍然是两行。”帅哥张不同意。

“……”

## 9．Pascal 语言(三)：木氏程序分析模型

一个小小的课程设计，其实就是一块试金石，谁爱好编程、谁擅长编程就一目了然。动手能力强的同学，课程设计常常做得又快又好，而且能帮助很多其他的同学。动手能力差一些但是学习欲望很强的同学，虽然在编程过程中会遇到各种困难，但总会想方设法地解决，甚至请出编程达人同学手把手地教。无论过程如何，他们必定亲手输入其课程设计的每一行代码。但是总还有另外一些同学似乎对动手编程毫无兴趣，或者天生惧怕，每逢课程设计，总是抄袭、请人代劳，或者在别人上交的软盘上写下自己的名字。

木鸿飞曾经认为，所有的学生都能学好程序设计，怀着这样的想法，他教授了几批学生。在这过程中发现，有人对程序天生友好，稍一点拨就醍醐灌顶、思如泉涌，甚至举一反三。他们从听闻项目名称开始，大脑就高速运转，如此这般，思路清清楚楚、一目了然。待到输入代码时，更是十指齐飞，工作效率是普通人不可相提并论的。

有些人却似乎对程序天生迟钝，无论怎么教，怎么学，就是不知道怎么做。就如同牙膏般，挤一点出一点，更有甚者挤了半天也挤不出一点。即使这次完成了，下次稍有变化，又茫茫然不知所措，真是急煞人也。对此木鸿飞常常无奈地叹气：这些同学独立设计程序的能力很差，绞尽脑汁也不知道从何下手，只能空坐在电脑前发呆，即便编码也会错误连连。老师不能总守着他，也没有其他同学可以咨询，久而久之“远编程而近游戏”就成为了习惯。

究竟是什么原因造成了这个现象，这在教育界没有定论，但木鸿飞在不断地摸索与实践中，却略有心得。

成功开发软件的内在要素，无外乎分析、语法、系统、设计和工具。先说工具，很多课程设计本身很简单，并不需要复杂的第三方控件或特殊专业知识，而集成开发环境的操作方法也并不复杂，新建、编译、运行等按钮简简单单、明明白白，所以工具不是原因。

再看设计，是否因为编程技巧不高而导致无从下手？不可否认，部分同学由于很少动手，编程技巧亟待提高。技巧不足常常是代码行冗长、错误连连的罪魁祸首，但不足以导致编程时头脑一片空白、毫无头绪。

同理，一般课程设计很少使用操作系统的特性，同时大家对语法的掌握程度毋庸置疑。所以种种迹象表明，造成编写程序生疏的直接原因就是缺乏分析，即严重缺乏系统分析、数据建模等方面的能力。

本处纠正一个观点，部分人认为系统分析是系统分析师的工作、是项目组长的责任，项目组普通成员或者小项目无需系统分析。这是不正确的，在设计任何一个程序之前都需要分析，大系统有大系统的分析，小程序有小程序的分析。即便设计从 1 连续加到 100 这样的简单程序，也必须先分析后编程，只是其过程简单，在头脑中一闪而过，刹那间完成，感觉不到罢了。

当缺乏分析能力、无法正确进行分析和建模时，不同的人常常有不同的表现。有的人喜欢“知之为知之，不知为不知”，每每谈论程序，他们都沉默是金，三缄其口，实在躲不过，就会蹦出三个字：“不知道。”

(某计算机课堂上)

木老师：同学们，你们都用过 TT 打字练习程序吗？

众同学(稀稀拉拉)：用过。

木老师：想不想自己设计 TT 程序？

众同学(异口同声)：想。

木老师：本次课程设计就是设计 TT 软件。

众同学(摩拳擦掌)：好!

木老师：那么现在请大家先思索几分钟，应该如何设计 TT 程序，也就是平时我常教的，应该如何建模？(教室里平静了三分钟)，不知名的同学甲，你来回答。

不知名的同学甲：(起来，然后沉默)

木老师：不要紧张，你会如何设计 TT 程序？想到什么就说什么。

不知名的同学甲(仍然沉默，然后很轻声)：不知道。

木老师：设计 TT 程序，首选什么数据结构？

不知名的同学甲：不知道。

木老师：TT 程序涉及了哪些操作？比如计算时间之类的，想想还有什么？

不知名的同学甲：不知道。

木老师：假设 TT 程序已经编好了，用户会怎么使用？

不知名的同学甲：不知道。

木老师：你贵姓。

不知名的同学甲：不知道。

木老师：不是吧，貌似你刚刚最兴奋。不要紧，勇敢地讲出你心中的想法，错了也没关系。

不知名的同学甲：我睡着了，被他们吵醒了，不知道是什么事情，跟着叫唤的。

……

还有另一些人却正好相反，面对程序，无论是否首次接触，他们貌似总有自己的见解，建模方案和设计手段层出不穷，思如泉涌、口若悬河，甚至手舞足蹈，胸有成竹，熟悉无比。但一旦真正编程时，嘴巴不灵了，手脚不便了，思路枯竭了，就像换了一个人似的。

(大学宿舍中)

帅哥张：今天编译原理课老师布置了课程设计，做一个词法编译器 LEX，你们有思路吗？

教授(面带愁容)：毫无头绪。

柳轻侯：这个真的很难，我还要考虑一下。

木鸿飞：我也是略懂，正在深入体会中。

于谦(满不在乎)：谁编好后记得给我挂名，我请他吃 KFC。

牛人(洋洋得意)：词法编译器，很容易啊！其实它就是把输入的一段文字区分为不同的单词而已。

木鸿飞：是啊，但是到底如何区分呢？

牛人：很容易啊，它分为两个部分：一个部分记载所有的单词，当然是以正则表达式的方式记载的；另一个部分则分析文字，以有线自动机的方式将文字分解为一个个的单词……

木鸿飞：嗯，讲得不错，要不我们合作开发吧。

牛人：严重同意！你负责编程序，我负责提供思路和设计方法。

木鸿飞：还是一起编程吧，一个人写程序速度太慢。

牛人：思路很重要，想好了思路，事半功倍。如果没有思路，程序是编不下去的。

木鸿飞：这样不好吧，要不，你设计第一部分，我设计第二部分。

牛人：别啰！你编程序，有什么不懂的地方来问我就行了，我有的是办法。

……

其实，系统分析人人都会，只是度不同而已。度太浅就是夸夸其谈，无法形成可行的方案。度太深则缺乏全局观念，容易陷入一个个细节当中无法自拔。如何才能掌握这个度呢？就请欣赏下面的实例，希望大家能有所感悟。

**实例：分析 TT 打字练习程序。**

分析 1：沙发。

分析 2：好东西，可以围观。

分析 3：太好了，我要学习。

分析 4：不知道。

评论：此处忽略以上毫无营养的分析。

分析 5：在上面显示一行文字，在下面等待输入，错误的就以红色标记，最后显示分数。

评论：这是典型的需求，程序设计前的必修课，外行和夸夸其谈者常止步于此。

分析 6：用一数组存储显示出来的用以提示用户输入的文字，称之为提示数组。用另一个数组存储用户实际输入的文字，称之为打字数组。如果两数组对应位置的元素相同则说明用户输入正确，反之就是输入错误，正确的总数除以数组长度就是正确率。

评论：此乃建模，系统分析关键所在。正所谓外行看热闹，内行

看门道，对于计算机软件设计而言，门道就是模型，就是掩藏在缤纷复杂的表象下的数据结构和算法。只有真正提出了数据结构和算法，才可能实现程序，才不会坐在计算机前毫无头绪，否则就是夸夸其谈。分析 5 是必需的，但仅有分析 5 是不够的，因为分析 5 中没有可供实施的具体方案，所以分析 6 实现了由外行到内行的飞跃。

分析 7：数组中的元素可以用随机数的方式生成。具体生成算法容以后详细考虑。

评论：列举程序可能需要的算法并点明实现该算法的关键，无需马上指出具体实现。

程序具备某项功能，则必定会有相应的算法支持，有的算法比较简单，可以一带而过，有的算法则比较复杂，需要仔细思考。比如扫雷游戏程序必定有埋雷算法，连连看游戏程序必须有匹配算法。算法常常不止一个，比如俄罗斯方块游戏程序中，至少有方块移动算法、方块旋转算法和方块消除算法。

分析 7 有三个优点：其一，列举了必要的算法；其二，点明了实现该算法的核心，即随机数；其三，拿得起放得下，抓主线略细节，并不在此深究算法，只记录下程序所需要的每一个算法并假定已经实现，待所有主线思索清晰后再回过头来逐个突破。

分析 8：生成算法有几种，比如随机生成 0～25，写入数组时为“'a'+随机数”。也可以为所有可能出现的字符建立一个索引，随机生成 0～(最大字符数－1)，写入数组值为该索引对应的字符。

评论：分析 8 是对算法的具体设计，对分析 7 中列举出的所有算法一一设计，当然针对同一个功能也可以提供若干个算法，然后从中选取最适合的一种。

分析 9：程序接收键盘输入，存入打字数组对应位置中，并在屏幕上回显字符。同时判断是否输入正确，倘若错误，则在相应的位置输出红色的叹号。

评论：以上是对程序中行为的分析。行为一般是需求的细化，常常不止一个。比如俄罗斯方块程序中至少包含定时结束方块下落，接收并处理键盘关于左移、右移、旋转和加速下移的指令等多个行为。

行为在某种意义上也是需求的内容之一，故外行或者夸夸其谈者也会有分析流出，但他们无法详尽考虑每一个行为，并且无法提交针对该行为的可行性设计方案。

分析 10：分析 9 中多次提及“对应的位置”，具体来讲就是当前要输入的是显示数组中的第几个元素，字符存入打字数组中第几个元素，输入字符回显到屏幕的具体位置，叹号显示的具体位置等四个内容。理论上需要四个数据才能存储以上四个位置，但实际上这四个位置之间存在特殊的联系，它们与起始处的相对位置是相同的，所以可以定义一个整型数 1 为当前字符的位置，假设显示数组为 a，打字数组为 b，首字符横坐标为 x，那么对应的数组元素分别为 a[l]和 b[l]，而在屏幕回显叹号的横坐标就是 x+l。

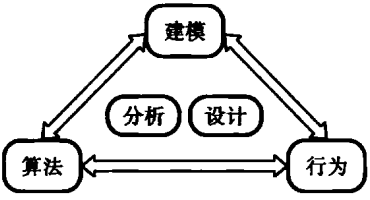
评价：对分析 9 中的行为进行再建模，这里体现了一种迭代的思想，在大范围建模后(两个数组)又在小范围建模(对应位置)。

从复杂的表象中发现程序的本质是成为真正的程序员的关键。默不作声者可能为表象所迷惑，而夸夸其谈者则只注重眼前，他们均未能更进一步，或者说他们心有余而力不足，不知道如何透过现象看本质。以本处为例，需要对比显示的字符与输入的字符是否一致，但显示的字符到底是何方神圣？夸夸其谈者只觉得该字符就在屏幕上，所以不会去思考。而默不作声者虽然隐约地感觉事情不是想象中的那么

简单，但由于经验太少，无从下手。他们并不知道本处的核心就是确定这个字符在内存中的存储位置。倘若能够思考至此，那么神马迷雾都是浮云。

至此，对 TT 打字练习程序的系统分析大体完成了，此后就可以条理清晰地进入详细设计和编码阶段。

分析方法多种多样，本处借用打字练习程序介绍独创的“木氏程序分析模型”，如下图所示。




**木氏程序分析模型**

木氏程序分析模型由建模(modeling)、算法(algorithm)和行为(action)三个对象组成，简称 MAA 模型。三个对象之间相互关联，每个对象又可细分成分析(analysis)和设计(design)两种内容。建模就是确定程序的需求和实现框架。

**建模分析** 寻找程序的所有需求，报告针对用户的外部需求和针对设计者的内部需求。比如上文中对 TT 程序的描述(分析 5)。

**建模设计** 分析程序的内部实现，核心是找出适合程序的数据结构和算法，其中尤以数据结构为最。因为数据结构是算法的核心与基础，正如经济基础决定上层建筑一般，数据结构决定算法，算法根据数据结构的改变而改变。比如上文中使用数组存储字符(分析 6)。建模设计是程序由虚入实的关键。

**算法分析** 需要列举程序所涉及的所有算法，当然不能简单地罗

列，更为重要的是必须知晓实现该算法的核心思想。比如上文中标明生成字符串的核心思想是随机(分析 7)，又比如游戏中寻路径算法的核心是深度或广度优先搜索，等等。如若不能标明核心思想，则算法必然是“无的放矢”、夸夸其谈，甚至根本不能实现。

**算法设计**　将上述思想落到实处，提出切实可行的流程。对于简单的算法可以在列举后设计流程，对于复杂的算法则只要求确定其可行性。为避免思路受阻、分析中断，可以暂且略过，待到主线分析完毕后再回头设计。

**行为分析**　更微观的建模分析，它可以是来自外设的行为，也可以是来自系统对象的行为。随着分析的深入，行为也会更加细致。

**行为设计**　以可行的方式设计行为，可以在总体模型的基础上对行为进行细节性再建模，使原有模型更加完善。

当然，实际情况瞬息万变，复杂万分，在具体设计时模型内容会有稍许增加。比如设计某项大型项目，前期还会有更复杂的步骤，比如设计拓扑结构、划分对象模块等。因此在应用本模型时要注意以下几点。

第一，分析时必须遵守从主线到细节的原则。只有建立了主体模型，才可以思索算法，然后再是具体设计。千万别在神马都是浮云的时候就仔细设计具体实现。没有主线只有支流只会使你的思维更加混乱，到达无从下手的最“高”境界。

第二，操作时必须牢记当前步骤的工作范围，设计到大体的模型和算法即可，切不可继续细化到每一行代码。如设定几个变量、使用什么循环之类的“东东”是下一步的工作任务，若是提前出现，除了带来扰乱思维、增加工作量等恶性后果之外，不会附加任何好处。

第三，整个分析过程不会一蹴而就，也会有一个反复迭代的过程。比如在分析过程中可以对原有模型进行修改完善；从行为分析到行为设计本身就是一个再建模过程，在分析该行为时很可能形成一个新的模型。有时一个大项目会划分为很多小项目，这些小项目又会继续细化为更小的项目。在面向对象方法设计时，会将系统划分为若干对象。这些小项目或小对象均有可能是一个新的模型。

最后，必须声明的是，任何事情都有一个熟能生巧的过程，系统分析也不例外。大家是不是看了上面的分析实例忽然觉得热血沸腾，发觉原来程序分析是如此简单、如此清晰的一件事情，产生一种天下程序尽在我手的错觉，以为自己一下子就成为了为编程高手。殊不知好事多磨，只有多做系统分析方面的练习，才可以真正地掌握以上方法的精髓，才可以“笑傲程序”。否则，你无法透过现象看到本质，无法快速并且正确地建模。

不经一番寒彻骨，哪得梅花扑鼻香。不经过一番刻苦的练习，即使背熟了模型，也是纸上谈兵，仍然无法直击本质，无法活用数据结构。恐怕一边摇头一边高唱——“借我借我一双慧眼吧，让我把这程序看得清清楚楚明明白白真真切切”就是真实的写照。

倘若有心练习，有大量的实例可供选择。远的不说，就拿大家喜爱的游戏程序来说，从俄罗斯方块、贪吃蛇、扫雷，到连连看、祖玛、植物大战僵尸，等等，都可以成为练习的素材。甚至可以留意生活中一切可能接触到的应用程序，反向思索其系统分析，比如与朋友们一道卡拉 OK 时，就可研究点歌程序；使用了一个背单词软件，也可以分析其设计模型。不用担心练习太多，时间太少，分析毕竟是分析，不涉及编码，免去了很多烦人的细节，也不会占用太多时间，所以多多益善。当然很有必要从中选取一二进行完全设计，如此一来既可验

证系统分析的正确性，又可培养编码等必需的能力，还可以得到一两个上台面的成果，实在是学习编程、树立名气的必备“良药”。

## 10. 堕落史话(三)：堕落天蚕变

那天天空晴朗，艳阳高照，于谦找到木鸿飞，嘴角挂着笑容，现在回想起来，一切都是那么诡异。

“木木，又在发呆。”于谦说道。

“是啊，下午没有课，好无聊啊！”木鸿飞回答。

“走吧，我带你去一个好地方。”

“什么地方？”

“去了就知道了。”

闲着也是闲着，木鸿飞毫不犹豫地出门了。两人走出校园，穿过东边堕落区，七拐八拐地行走在乡间的小路上，最后停在一栋两层楼的农舍前。

“就这里？”木鸿飞停下脚步，眼前是一扇普通的木头门，并不华丽，甚至有些破旧。于谦已经走了进去，木鸿飞想也没想，紧随其后，迈开步子，跨过门槛，进入室内。

这不是一个普通的进门动作，历史将会证明，对于木鸿飞而言这绝对是非同寻常的一步。倘若真有无聊的后世史学家，也许他们会如此记录这一个时刻：

1998 年 X 月 X 日，后来被尊称为计算机达人的木鸿飞迈出了其人生中重要的一步，从此历史的年轮滚滚而动，再也没有谁能阻止其前进的步伐。木鸿飞与魔鬼之间相识的宿命从那一刻起开始了……

时光没有暂停，没有闪烁的照相机，也没有慢镜头和特写动作，木鸿飞平平常常地进入了这个外表普普通通的房子。经过短暂的休息使眼睛适应后，室内的摆设清晰地映入眼帘，木鸿飞倒吸了一口气。

“机房？”房子里整整齐齐摆满了四条线的计算机，不过上机的同学并不多，稀稀拉拉的只有几个，似乎都是刚刚开机，几个同学一边抽烟一边等待。

“不是机房。”于谦露出了一个鄙视的神情，“这里是游戏厅，专门玩游戏的。”

“游戏厅？”木鸿飞以前在D县见过游戏厅，不过都是街机游戏，如此以计算机为单元的架势还是第一次接触。木鸿飞在房子里走动，左瞧瞧，右看看，突然指着墙上的一个贴纸说道：“这里有张纸条，上面说此处禁止玩游戏。”

“在哪？我看看。”于谦抬头一看，然后十分不屑地说，“不可能，这里就是玩游戏的！”

似乎是为了验证于谦的判断，有几台计算机终于启动完成，但是没有出现木鸿飞所期待的Windows桌面，也没有出现其熟悉的DOS提示符，而是一个特殊的图形界面，上面整齐地排列了很多图标，每个图标都极具特色，一看就很有游戏的感觉。早有同学迫不及待地在某个图标上一点，然后画面切换，一阵黑底白字后，图形再度出现，只见飞机、大炮、士兵纷纷降临，急促的音乐声同步响起，最终画面定格，中间两个大型的红色英文单词“Red Alarm”。后来木鸿飞知道了，这就是当年名满天下、风靡世界、“净化”无数校园、迷倒万千学子、无人不知无人不晓、人见人爱花见花开的即时战略性游戏——红色警戒。

“还真是游戏厅！”木鸿飞强压制住心里的兴奋，“于谦，你是怎

么知道这个地方的？”

“系里的团委副书记马胜铁告诉我的。”于谦回答。

“马胜铁也玩游戏吗？”木鸿飞是认识马胜铁的。

“玩得可凶呢，据说有一次三天三夜没有回寝室，就在外面玩游戏！”于谦有做娱记的天赋，开始爆料。

“不是吧，这样的人也可以当团委副书记？”XT 大学管理学生的权力掌握在学生会和团委手中，其首领分别是学生会主席和团委副书记，都是学生当中数一数二的人物。不要诧异为什么没有团委“正书记”，因为“正书记”必须是系里主管学生工作的副主任，副处级干部，同时也是学生会主席和团委副书记的直接领导者。所以当听说如此沉迷于游戏的一个人居然也可以成为学生团委高官时，木鸿飞诧异之情不亚于见到长江之水倒流。

“不是你想象的那样。”于谦知道木鸿飞误会了，“马胜铁是先当上团委副书记然后才玩游戏的，而且学校老师还不知道，要不然早撤他的职了。这是秘密，你不要说出去啊！”

木鸿飞点点头，就同于谦一道观看别人玩游戏，在这方面两人都是菜鸟，所以也只能看看，没有上机玩。

---

历史的年轮又滚动了几天，一切都很平静。自上次之后，木鸿飞就再也没有去过游戏厅，直到周末。

“好无聊啊。”木鸿飞又开始算计如何消磨时光，王新华匆匆而来，木鸿飞眼睛一亮，计上心来，打招呼道，“王新华，又去挑红警啊。”

“是的。”王新华简单地回答。

“你带我也去看看啰，教我玩好不好，我还不会玩。”

王新华看了看木鸿飞，目光中并没有太多的异样，反而有一种理应如此的神情，然后两人一同走向游戏厅。

二人到达之时，游戏厅已经人声鼎沸，幸好还有几个位子，王新华迅速抢了一个坐下。不一会儿，外面又陆陆续续来了好多人，木鸿飞不由庆幸早到了几分钟，不然今日游戏梦难圆。

对战的场面相当惊险刺激，游戏厅里好多人玩红警，不管认识不认识，开了红警就是朋友，见到服务器加入就行了，没有人把你当外人。如若有人下机，那么接任者必定继续加入战场，如果胆敢中途撤走，必定被全体玩家 BS。在此情况下，王新华手忙脚乱，十指舞动，鼠标响起，刚开始还有心指导一下木鸿飞，后来对战越来越激烈，便只顾造兵出征，把木鸿飞晾在一边。木鸿飞也知趣地没有提问，坐在一旁，看就是了。

当天晚上，王新华是绝没有时间教红警了。不过他也没有食言，几天后出租房中，他在自己的计算机上手把手地教，直到木鸿飞能够独立单挑计算机为止。

---

此后，木鸿飞成为游戏厅的常客，晚上、周末或者平时无课时都会去一去。游戏厅里的所有屏幕画面都让他觉得惊奇。

刚开始时木鸿飞不了解行情，于是只看不动。但常在河边走，哪能不湿鞋，既然湿了鞋，我就洗个脚，既然洗了脚，我就泡个澡。渐渐地木鸿飞也忍不住出手了，亲自体会游戏的韵味，然后就一发不可收拾了。

初次玩游戏，木鸿飞并没有特别爱好，常常这里点点那里玩玩，每种游戏都会进去试试，但都没有具体深入去玩。比如有一次在玩一个养殖类游戏，大概就是培养一个萝莉 MM，操作界面比较简单，木

鸿飞时而安排其学习、时而要求其打工，但由于不得要领，没有太多成就感。于是准备换个游戏，他进入“系统”菜单，里面有“返回游戏”、“存储游戏”、“载入游戏”和“退出游戏”等四个选项，正当准备退出之时，突然转念一想，点中了“载入”，权当是看看别人玩的成绩吧。

木鸿飞随便载入了一个存档，这时画面突然变化，一个裸体 MM 突然占据了全部屏幕。木鸿飞一直是个规矩男孩，头一次见到此类图片，虽然向往已久，但也不希望在大庭广众之下突兀出现，不由大吃一惊，条件反射般抬起手指，按下计算机主机上的“Power”按键，关闭了机器。看到屏幕重新归于黑暗，木鸿飞松了一口气，做贼似的左右看了看。还好两边的玩家都在继续玩自己的游戏，貌似没有发现。

有首歌是这么唱的：“其实人生很有趣的，当你长大的时候，好像世界也跟着变大了，今天你以为天大的事情，明天想想也许真的真的没什么。”虽然木鸿飞惊吓过度，但估计旁边的哥们心里极度鄙视木鸿飞，“这点东西就吓到了，小样，你是新来的吧！”

有过游戏经验的玩家都知道，诸如红色警戒之类即时战略类游戏少到几十分钟多到一两个小时就可完成一次，而很多角色扮演类游戏则需要几天没日没夜的战斗，所以要沉迷于一个游戏其实需要无比的耐心，蜻蜓点水似的是不能体会游戏乐趣的。这也充分说明这个世界上做任何事情都需要努力，玩游戏也不例外，从入门到精通也需要一个过程。

木鸿飞正处于入门阶段，故而对游戏操作不得要领。很多游戏都有相当复杂的操作，有的甚至需要攻略才可以前进。在那个时代，互联网络还没有流行，除了《电脑报》中偶尔会披露一下获取攻略的途径外，就只有口口相传。所以大部分时候，木鸿飞只能操作着游戏主

角四处乱窜。初期的猎奇过后，游戏就如鸡肋：不玩吧，实在是无聊；玩吧，又不得要领，不知从何入手。

每每无聊之极，木鸿飞都会鬼使神差地来到游戏厅，妄图依靠玩游戏消除无聊，但结果总是“抽刀断水水更流，举杯消愁愁更愁”。如果木鸿飞一直处于这个状况，相信他会慢慢地对游戏失去兴趣，也不会堕落于游戏之中。只可惜天不遂人愿。又一个晚上，如同往常一般，木鸿飞在百无聊赖之际来到游戏厅，在玩耍了几次红色警戒后觉得了无兴趣，甚至产生了再也不来玩的想法。

无意中进入了另一个游戏。一幅中世纪的画卷浮现在眼前，在一瞬间吸引住了木鸿飞的眼球。游戏之中，无论是枪兵骑士还是黑龙凤凰，都极大地冲击着木鸿飞的心灵。游戏的操作也并不复杂，“一鼠走天下”。决定游戏进度的，不再是无聊的猜谜，而是玩家的技巧，整个游戏大地任你驰骋，这正是木鸿飞喜欢的类型。由于初次接触，水平不高，屡战屡败，但仍然兴趣不减，直到时间将至，才依依不舍地离去。从此对游戏的兴趣提升到了一个新的高度，也逐渐地掌握了游戏的技巧，终于可以“笑傲”游戏了。

还记得离去的那个晚上，皓月高照。为什么在一场辛酸的全面堕落即将来临之际，出现的不是晓风残月、枯藤老树，而是明月清风？也许“天将降大任于斯人也，必先苦其心志，劳其筋骨，饿其体肤”。也许老天要给木鸿飞一个阅历人生的机会，使其先堕落至无底深渊，然后奋发图强，体会得来不易的美好人生。

天地不仁，以万物为刍狗。命运的安排，使木鸿飞跌落万丈深渊，他完全有可能从此一蹶不振，凄惨一生。幸运的是，他重新站起来了，重新回到了自己的达人之路。但许许多多已经堕落、正在堕落和即将堕落的其他学子们，他们是否能够找回自己的路？如果这就是大浪淘

沙，那么成本似乎太高了，结果似乎太“血腥”了。堕落的学子们，记住了，内心彷徨使人空虚、空虚使人寂寞、寂寞使人堕落、堕落使人游戏。不是因为游戏而堕落，而是因为堕落才游戏。倘若堕落不幸到来，不要把责任归因于社会、学校，或者游戏，多从自己身上找原因，这样才能战胜堕落。

# 第五部　寂寞的男人玩 DOTA

自从进入大学后，木鸿飞整个人就松懈了下来，寂寞、空虚、孤独……所有的负面效应如潮水般滚滚而来。其实，何止木鸿飞一人寂寞，自古学子皆寂寞。在人潮涌动的大学中，寂寞者比比皆是，大家读的哪里是大学，分明就是寂寞啊。正所谓“寂寞的男人玩 DOTA，寂寞的女人穿丝袜”。木鸿飞不是女人，穿丝袜的效果肯定比不上“如花”姑娘，所以只能选择前者。那时还没有 DOTA。DOTA 者游戏也。所以木鸿飞转身投入无穷无尽的游戏事业当中，成为了一名并不光荣而且毫无前途的游戏玩家。

其实努力学习才是战胜寂寞的最佳手段。沉浸于学业之中时，整个人会焕发出一种不可名状的活力，这样的人生总是充满着激情。正是这股激情，使人心潮澎湃地迎接初升的太阳，精神饱满地开始新的一天的生活；正是这股激情，使人步伐稳健地行走在路途之中，充满渴望地开始下一堂课程；正是这股激情，使人轻松而且快乐，乐观面对生活中的所有琐事；正是这股激情，使人时刻保持着奋发与向上、积极地迎接着每一次挑战。是的，努力学习的效果是全面的，是一切负面效应的克星，是战胜寂寞的最佳也是唯一的武器。除此之外，游戏、睡觉、恋爱等手段全是浮云。

只可惜当年的木鸿飞并不懂，面对寂寞，他采取了很多人常用但却被无数实例证实毫不管用的方法——放纵自己。就让我们来看看木鸿飞的大二生活吧。

## 1．电脑情缘(二)：无名氏的电脑

中学的期末考试一般集中在两天内考完，使人痛快淋漓。大学的考试就如同羊拉屎一样，今天考一门，明天考一门，拖拉很久后才全部完成。俗话说，一鼓作气，再而衰，三而竭，面对大学如此考试安排，同学们锐气全失，很难给力。

不管怎么说，大一下学期的全部科目都已考完，放假在即，木鸿飞美美地玩了两个通宵的游戏，如此行为也成了每个学期末的必然做法。

很多同学已经回家，校园里空荡荡的，两旁的商店多数大门紧闭，路上的行人稀稀拉拉，宿舍走廊上挂的衣服明显少了很多，一片萧条景象，只有知了还在不厌其烦地鸣叫，声音在空旷的校园中传播得很远。

木鸿飞在大学校园中游荡，思绪万千，回想起过去的一年，感觉并不好。论及学习成绩，仅仅中等而已，而每每提及成绩优异者，大家谈论最多的绝对是另外几位同学，即使向下搜索，许久也未能遍历至木鸿飞。

论及程序设计，也无表现机会。大一的计算机专业课太少了，就Pascal 程序设计一门，整个大一仅仅做过一个 TT 程序，毫无建树！

“其实完全可以自学 C 语言的，我准备了好多 C 语言的书，关键是没有计算机，没有地方编程序！”木鸿飞心里默默地总结，“好想拥有一台计算机啊，看看别人，室友刘毅力上个学期有了计算机，班上女生芳子也刚刚购置了计算机。哎，如果我有计算机，我就可以学习好多编程方法了。”

“好想拥有一台计算机啊，我好想要计算机……”

“可惜我没有，可惜我没有，可惜我没有……”

一股哀怨渐渐升起，占据了整个大脑。木鸿飞感觉体内突然产生了一团火焰，火焰在身体内旋转，烧烤着每一个器官，然后直冲心房。从外表上看，他仍在安静地行走，但内心中的无名邪火已经熊熊燃烧，邪恶的小宇宙正在膨胀。他的双眼中透射出焦虑的神情，双拳不由自主地紧握、紧握、再紧握，一股出拳的冲动无数次地冲击着大脑。理智被击溃，不得不退守最后一道灵台，走火入魔的征兆已然形成，此时即使前面是刀山火海，他也会毫不犹豫地冲击；即使前面是铜墙铁壁，也会毫不犹豫地出拳。他的身躯开始颤抖，仅余的一丝理智已经不能再压制住邪恶的念头，倘若不将这团邪火发泄出去，还不知道会做出什么傻事。就在这千钧一发之时，木鸿飞的大脑中突然出现了一幅出拳击打周围树木的场景，场景里对周边所有事物如天马行空般乱打一通，然后越打越混乱，发泄力度也越来越大，正在行走的木鸿飞竟也变得气喘吁吁。直到最后，脑海中的木鸿飞累了，停了下来，然后场景渐渐地模糊，直至消散得无影无踪。发泄过后是一阵虚脱，现实中木鸿飞也停了下来，大口呼吸着空气。

这就是真实的走火入魔，并非武侠小说所独有。在木鸿飞的堕落岁月中，倘若只是屈从堕落，碌碌度日，魔就不会出现。一旦思索未来、着急现状，魔性就顿生。当然，并非每次都是破坏魔性，也会出现消极魔性。那时整个人萎靡不振，四肢无力，觉得人生无比失败，不想活了，只想撞上大树、挥刀破腹、跳楼卧轨，或者自挂东南枝。幸好木鸿飞想象能力十分丰富，每次都在脑海中以虚拟方式发泄出去，才没有酿成大祸。

木鸿飞停在路边，靠在墙上，用手支持住虚脱的身躯，短暂地休整。在这期间，他顺便看了看墙上贴满的小广告，一则消息引起了他

的注意。

**暑假租借计算机**

因暑假回家，本人有一计算机可供租借，配置为：奔腾 133，8MB 内存，S1 显卡，2GB 硬盘。租借费每月 300 元，非诚勿扰。本人电话……

广告使用了一张 A4 纸，“楼主”亲自在上面留下了粗犷的笔迹，但纸条的下半部分已经被撕去，连带本人电话部分也不见踪影，可见应该粘贴有一段时间了。不过上面却用另外的笔迹写了一个电话号码，估计“楼主”见到广告被人撕毁，虽然异常生气却也无可奈何，毕竟这种事情在校园里再平常不过了，只好在旁边补上电话。

相对于高昂的计算机价格，“租”无疑是一个比较可行的方案。木鸿飞的心突然极速跳动起来，也许应该打电话试一试。但另一念头也突然升起：月租 300 元，两个月就是 600 元。自己一贫如洗，穷学生一个，每月生活费就只有可怜巴巴的 300 元，而且寒暑假还停发，从哪里去筹集这笔费用。

木鸿飞站在广告前，又仔仔细细看了两遍。租还是不租，这不是问题，问题是没有钱租。在短暂的犹豫过后木鸿飞决定投石问路，先打个电话询问。于是记下电话号码，拿出电话卡，来到旁边的电话亭，拨通了这个号码。

“喂，你好。”本以为会是一位快乐的男生，但出乎意料，话筒里传来了一个超级甜美的女声。

“你好。我看到了你出租计算机的广告，就打电话问一下，请问计算机出租了没有？”木鸿飞说。

“还没有出租，你是那个租计算机的小伙子吗？”超级女声说。

“太好了！我还没有租到计算机。”木鸿飞说。

“嗯，真是太好了。”超级女声显得十分兴奋。

“是啊。”木鸿飞同样兴奋，他开始琢磨如何讨价还价，至于没有资金的问题早已被抛到了九霄云外。

“我想租计算机给我孩子暑假用，便宜一点行不？”还没有轮到木鸿飞开口还价，超级女声就提前插话。

“啊？你说要便宜点？”木鸿飞愣了一下。

“是啊，你看这样，一次性交钱，整个暑假400元，怎么样？”超级女声显然是个讲价的高手，一下子就砍去了三分之一。

“两个月只要400元？”木鸿飞有点短路，见过做生意的，没见过这么做生意的，主动降低价格，好像有点不对头。

“其实也没有两个月。现在7月已经过了几天了，我们也不会用到8月底，估计8月20日就不租了，所以不足两个月。”超级女声说起来一溜一溜的。

“等等，我有点头疼，你到底是租计算机的还是租计算机的？”木鸿飞被弄迷糊了，他要搞清楚事情的来龙去脉，但一开口就说出了一句更加迷糊的话。

“租计算机的还是租计算机的？我当然是租计算机的啊！”迷惑是可以传染的，超级女声也迷糊了，说出了一个使人继续迷糊的话。

“等等，我是说我糊涂了。请问你自己有计算机要租给别人用吗？”过了好半天，木鸿飞终于理顺了思路，他把重音放在了“别人”上。

“没有啊，我是向你租计算机啊。哦，你不是租计算机那个小伙子。”超级女声也正常了。

“嗯。我在广告上看到了你的电话，就打来了。”木鸿飞说道。

“我写在广告上告诉租计算机的小伙子的。”超级女声道。

“呵呵，不好意思，那就拜拜。”木鸿飞说道。

“不好意思，拜拜！”双方都挂下了电话。

## 2. 暑假(一)

就要回家了，木鸿飞开始整理行李。其实也没有多少东西值得带走，几件衣服足矣。但行李箱却塞得满满的，异常地沉重，因为放入了 10 多本厚厚的 C 语言书籍。木鸿飞准备暑假专攻 C 语言。

清华大学谭浩强版《C 语言教程》，这本经典教材是必需的。《C 语言高级程序设计》，这本相当于上本教材的续集，是不可少的。还有《C 语言编程技巧 200 例》、《Turbo C2.0 大全》、《C 语言界面程序设计》，等等，一本比一本厚，无论丢弃哪一本都舍不得，只好全部带上。

“暑假要学出一个模样来。”木鸿飞暗下决心。

外人无法想象，这样一个外表如此堕落、整日沉迷游戏的人，也会有如此崇高的理想，甚至为实现理想作出了很多准备。所以非堕落者安知堕落者之心，不要动不动就辱骂堕落者无可救药，谁愿意整日消沉？谁喜欢虚度光阴？谁希望游戏人生？其实我们自救的念头比谁都强烈。苦海无边，回头是我们的渴望。“子非鱼也，安知鱼之悲乎？”谁能发现我们通宵游戏时心灵的泪花？谁能理解我们日高懒起时的孤枕难眠？谁能体会我们渴望进步却无从下手时的无可奈何？不是愿意堕落，只是行走途中误入歧途；不是不愿跳出堕落，只是自我力量不足以抗衡。大家是否思考过，堕落者的堕落，除其自身原因之外，社会、学校和家庭是否也要担负一定的责任呢？

木鸿飞带着一箱子的书回家了。首先学习《C 语言教程》，有 Pascal 语言的基础，学懂 C 语言不是难事。仅仅 7 天，木鸿飞就将书翻到了最后一页。当然由于没有计算机，故书后的习题一个也没有编程。反正是些基础内容，不编也罢。然后是《C 语言高级程序设计》，此书以指针开篇，第一章就隆重推出指针数组和数组指针，使木鸿飞一阵眩晕，其后便是层出不穷的指针与数组之区别与联系，再后面实参与形参、函数调用、静态变量等内容一窝蜂袭来。虽然这些内容对现在的木鸿飞而言只是小菜一碟，但当时还是把他折磨得好苦，更为重要的是无法上机验证，只好强行记忆，但效果并不好，常常看到后面就忘记前面。等到合上书本的那一天，整本书全忘记了，颇有点张无忌学太极的风格。计算机是一门实践性很强的学科，不经过动手编程，仅仅死记硬背是没有好下场的。

木鸿飞在开始学习《C 语言高级程序设计》时还饶有兴趣，一行代码都不放过，一字一句地研究。但研究得越多，迷惑也越多，而这些迷惑，更是一点一滴地蚕食着学习的兴趣。渐渐地木鸿飞放弃了理解，改成纯粹式阅读，再以后又成了蜻蜓点水式浏览，越看越快，到最后干脆一页一页地翻——这已经不再是学习，而是放弃了。

其他的书籍更加使木鸿飞迷惑，比如《C 语言界面程序设计》中大篇幅的粘贴代码。字数不够代码补，这本书的作者真是个中高手。木鸿飞没有计算机，只能在纸上 YY 程序的结果。但 YY 的难度无比巨大，马上败下阵来。不信？给你一张 DVD，不用播放工具，你从“0”“1”“0”“1”的代码中还原图像试试！

木鸿飞放弃了界面程序学习，又拿起另外一本，没过多久再度放弃，重复的镜头不断地出现，直到所有的书籍全部遍历，同时也宣告暑假学习计划结束了。

暑假的某一天，木鸿飞放弃了学习，懒洋洋地睡在躺椅上，回想起某位老师说过的话："学习计算机好啊。你看，化学系的学生，实验室一关门，坛坛罐罐没有了，什么事也做不了。计算机系学生就不一样了，只要有计算机，什么时候都可以学习。"貌似这个好处在自己身上并没有体现。

外面有人敲门，送来一封信。木鸿飞接过，发现是 XT 大学寄出的，收信人是爸爸。木鸿飞感觉很奇怪，"学校里怎么会给爸爸写信"，但没有太在意，转手交给爸爸后继续回到躺椅。爸爸打开信，仔仔细细地看了几遍，脸色晴转多云，然后多云转阴，在好一阵子后终于回到了多云。最后爸爸郑重地把信又交给木鸿飞，神色严肃。木鸿飞诧异地接过信，只见上面写道：

**重修通知书**

____木鸿飞____同学之家长：

……

## 3. 电脑情缘(三)：柳轻侯的计算机

大学第一个暑假结束了，木鸿飞提着那一箱子书又回到了宿舍。

"木鸿飞——"于谦老远就大叫道。

"嗯。"木鸿飞答应了一声，也大声地回答："什么事？"然后加快了去寝室的步伐。

"没事，打个招呼。"等到木鸿飞赶到寝室，于谦才很欠揍地回答。

木鸿飞做了一个 bs 的手势，开始整理行李，同时问道："于谦，你重修这么多门，爸妈有没有骂你啊？"

“切！他们根本就不知道。”于谦满不在乎地回答。

“不可能！学校寄信去了。”木鸿飞很吃惊。

“信都是学生会寄的，我在离校之前就把信拿走了。”于谦的语气中透露出无比的自豪。

木鸿飞羡慕不已：“还是你厉害。我在家里收到了信，一看信封是寄给我爸爸的，想也没想就把信交了出去。”

“哦，结果呢？”于谦问。

“结果可想而知。”木鸿飞弱弱地说道。

“哎，”于谦夸张地摇摇头，显得无比惋惜：“信都到了你手上，居然还主动交了出去，真是无可救药。”然后他转头看了看躺在床上看书的“教授”，问道：“教授，貌似你也要重修了一门，咋了？也让家长给煮了？”

“没有，我弟弟收到信后直接就打开了。”“教授”回答。

“然后呢？他没有告密？”于谦继续问。

“没有啊。我告诉他，大学考试其实很无厘头的，与真实能力毫无关系。又举了几个例子，说某某人学习成绩很厉害的，还拿奖学金，结果也莫名其妙地重修了。他就信了。”

“高！高！实在是高！”一直没有说话的帅哥张插话了，“于谦的骗局总是要被人识破的，“教授”就棋高一筹，还拉了个盟友，等以后他弟弟重修了，也可以互相映衬一下。”

“呸，呸，乌鸦嘴。”“教授”马上阻止，寝室里顿时哈哈大笑起来。

人们在进入大学后会改变许多，曾经很多羞于开口的秘密都可以

肆无忌惮地谈笑风生，比如恋爱、重修。想想高中之时，倘若有一门科目不及格，早就“扼腕墓道发其志士之悲哉”，哪如大学之中，居然也成了大庭广众之下谈笑风生的话题，仿佛重修的是别人一般，也许这就是大学生成熟的标志之一吧。

一段时间后，木鸿飞整理完毕，寝室角落里的两个纸箱引起了他的注意。刚进入宿舍时就怀疑这是两个装计算机的箱子，于是走过去检查了一番，说道：“这真的是一台计算机，谁买的计算机？”

没有人回答，或许大家没有听见，木鸿飞再次问道：“这是谁的计算机？”

还是没有人回答，木鸿飞直接点名：“‘教授’，地上的计算机是谁的？”

“不知道，我来时就有了，也许是张亚飞的吧。”“教授”含糊地回答道。

木鸿飞大吃一惊，欢喜之情顿时升起，“帅哥张，真的是你的吗？”

“……”帅哥张没有答话，不过这也符合他一贯的作风，问十句答一句。

“帅哥张，你买了计算机吗？”木鸿飞感觉到了兴奋，如果真的是帅哥张的计算机，按照他自以为与帅哥张的关系，平时借用一下应该没有问题吧。木鸿飞甚至有了一丝大叫的冲动，如果我有计算机用，还会重修吗？！

“买了。”许久，帅哥张才弱弱地说了一句。

“干嘛不早说！”木鸿飞早就等着这一句了，“我帮你装起来。”等了一会儿，却发现帅哥张仍然沉默不语，“你不说话我就当你默认了。”木鸿飞早就习惯了帅哥张的沉默，于是迫不及待划开纸箱上的透明胶

带，取出计算机，开始组装。

木鸿飞手上在组装，嘴上也没有闲着。毕竟关系再好，也是别人的计算机。吃人的嘴软，用人的手软，既然不能在物质上有所回报，那么就在精神上投其所好，也算是拍拍马屁吧。于是木鸿飞说道："帅哥张，我突然想到了一个问题。你说这个水烧开之后放在空气中慢慢地冷却，根据能量守恒原理，这部分能量并没有消失而是转移到空气中去了。既然如此，我们完全可以设计一个东西，围在水杯周围，专门吸收转移的能量。如果水冷了，需要喝热水，还可以把周围吸收的能量还回来，甚至还可以用在别的方面，比如发电什么的，可以设计一个专有灯泡的热水壶，能够自动吸收热水中的能量来发电点灯，到时寝室里只要打一壶热水，然后晚上就不用担心没电照明了……"

木鸿飞停了停，没有等到帅哥张的接话。奇怪了，帅哥张平时最喜欢的就是物理和电子方面的东西了。他进入大学时，除了随身必需品，还带来了 $n$ 本厚厚的诸如电子世界之类的书籍，应该是高中时一本一本收集而来的，而且全部重新包装，可想而知他对这些书籍的喜爱。但凡同学们有些什么新奇玩意，他总是会想方设法拆开研究一番。后来他是班上第一个购买 PDA、电子书之类电子产品的。事实证明，一旦涉及其爱好的话题，他一直是知无不言，言无不尽，侃侃而谈到令人发指为止。

今天真的很神奇，面对诱惑，帅哥张就是不答话。木鸿飞的大脑飞速旋转，又抛出了几个类似话题。只不过这些平时屡试不爽的伎俩今日明显没有效果，帅哥张还是毫无兴趣，每次都以"嗯"、"啊"、"哦"之类的象声词简短地作答。

终于，个人计算机组装完毕，木鸿飞按下 Power 键，一会儿后，熟悉的启动音乐响起，标志着机器可以正式投入使用。一瞬间，木鸿

飞浮想联翩，借用这台计算机编写程序的想法无比冲动地冲击着大脑，甚至木鸿飞已经联想到成功设计出若干游戏程序后众人的欢呼声。

“木鸿飞，实话告诉你，这台计算机不是我的，而是柳轻侯的。”终于帅哥张开口了，不过他一句话就将木鸿飞打落到了十八层地狱。

从天堂到地狱的落差不好受，木鸿飞适应了好一会儿才抱怨道：“干嘛不早点说，害我空喜欢一场。”然后关机，把计算机重新拆开，放回到纸箱中去。

“木木，计算机无论是谁的，都不是你的，你开心什么。”教授在一旁落井下石。

“那不一样，”木鸿飞说道：“你也不看看咱跟帅哥张是啥关系，他有计算机，能不借我用用吗？但如果是柳轻侯的计算机，要借的话就比较难了。”

帅哥张似乎一阵感动，友谊在一瞬间升华，他点头道：“就是，就是。木木，我如果买了计算机，一定借给你编程序。”

从友情上看帅哥张的话绝对可信，但可惜事与愿违，大学四年，木鸿飞都未借用帅哥张的计算机。

## 4. 数据结构(一)：四大名捕

大二第一学期开了一门新的计算机专业课程——“数据结构”，同学们早早地坐到了教室里，木鸿飞也不例外。

上课铃声响起，一个老师走了进来，看相貌大约 40 来岁，眉清目秀，虽然是位男性，却拥有一个女性的姓名——王秀秀。王老师的头发略有发白，却也洒脱，微风吹过，头发、衣服和裤子翩翩起舞，给人一种电影中男主角的飘逸感觉。

王老师迈着极具节奏感的步伐缓缓走进教室，从跨入大门起，他的目光就一直注视在同学们身上。说来也怪，王老师每迈出一步，教室里的杂音就减少一丝，当到达讲台那一刹那，教室里鸦雀无声，所有同学的目光都直盯着讲台。

“同学们好，我叫王秀秀，这个学期由我来为大家讲述‘数据结构’。”寂静的教室里响起了王老师的声音，稍作停顿，便响起了雷鸣般的掌声。一般情况下，老师会在此时转身写下自己的姓名。但王秀秀显然不是一般人，只见他面带微笑，目光环视，频频点头，似在享受大家的掌声，丝毫没有转身的迹象。

“谢谢大家的掌声。如此激烈的掌声，充分说明同学们对学习‘数据结构’充满着希望。那么在正式学习之前，我要问大家一个问题，什么是数据结构？”

“肯定有同学在上课之前预习过，但我还是要告诉大家，即使你看了教材，现在也不可能很清楚地理解‘数据结构’这四个字的含义。书上的定义只会使你更加糊涂。我们的课程其实就是教大家理解这四个字。记住了，上数据结构课的目的并不是背下书中的程序代码，而是在你的脑袋里种下数据结构思想的种子，并且生根发芽。”

“大家肯定在想，生根发芽有什么好处？这一点是可以提前透露的。数据结构是软件设计中极其重要的一部分。你编写的每一个软件，里面或多或少都会有数据结构的思想。上个学期大家不是设计了俄罗斯方块和打字练习软件吗，很多人使用二维数值表示俄罗斯方块，这就是数据结构。如果说软件是一个人的话，那么数据结构就是这个人的骨架和思想。没有骨架，人就是一摊肉泥；没有思想，人就不是人了，而是植物人。”

“上面讲的道理可能太枯燥了，让我们换一种说法。大家知道图

灵奖吗？不知道？总该知道诺贝尔奖吧，图灵奖就是计算机界的诺贝尔奖。如果你们中有人能够获得图灵奖，那么作为你们的老师，我的地位肯定也会水涨船高，发生很大的变化，呵呵！估计到时我会——老得走不动。”

“1986 年的图灵奖颁发给了 Hopcroft 和 Tarjan 两个人，奖励他们在数据结构上作出的突出贡献。这两位大师写了很多关于数据结构的著作，其中有一本叫做数据结构的设计艺术，书名直译过来就叫做《数据结构的一碟小菜》，有兴趣的同学可以到图书馆去借来看看。”

“上面的大师可能离我们太远了，说个近一点的。我在教 93 级的时候——就是 97 年毕业那一届，当时你们正好入学——曾经布置了一个课程设计，做一个 WPS 软件。编写这个程序很难，当时整个年级只有三个半同学完成了。之所以是三个半而不是四个，是因为其中一位不是独立完成的，他借用了另一个同学做的系统分析，然后自己再编码实现，所以只能算半个。要做出 WPS 就需要对数据结构特别熟悉，这四个同学毕业后都在深圳那边，工作都相当好。”

“其中有一个同学叫马如龙，是他们中成绩最好的。他爸爸是一个大公司的老板，当时他爸爸公司有一个项目需要一个电梯程序。他爸爸就对他说，这个项目包给谁做都是做，你正好是学计算机的，就包给你做吧，就当是毕业前的实习。当时马如龙心里很没有谱，就来问我到底做不做。我说好啊，你可以试一试。但他担心没有做过，怕做不了。我就给他打气，告诉他，学校里有这么多的老师，都是这方面的专家，你不懂就多问问，绝对可以完成。”

“马如龙最后答应了，那个时候他天天设计，天天待在实验室里。早上八点就进来，晚上十点才离开。经常来不及吃晚餐，所以就晚餐夜宵一起吃。很多时候他约我一起出去吃，顺便汇报一下工作的进度，

再就是咨询一些程序设计时碰到的问题。最后电梯程序做好了，他赚了5万块钱。”

“他特别感谢我，说要分些钱给我；而且他爸爸也过来了，说他儿子这次做电梯程序赚钱是次要的(他家做生意的，钱多的是)，主要是得到了一次设计的机会，所以一定要给钱给我。当然啰，我不可能要钱的，到了我这个程度，接个项目赚钱是个很容易的事情。对于我来说，设计一个电梯程序是次要的，提升一个学生的设计能力才是主要的。”

“现在马如龙在深圳那边，专门做一些应急的项目。比如这个软件一个星期内就急要，他就去接，一般的项目他不做。他们四个人在同一个小区买了房，据说经常聚在一起打麻将，毕竟一群人比较好玩些。”

王老师的语速并不快，加上刻意的停顿和休息，此时已经差不多过了十分钟。但在这十分钟中，同学们异常安静，就连于谦也没有了平时习惯性的走神和小动作，大家全都竖起耳朵，生怕错过一丁点儿信息。

不得不承认，王老师的励志相当成功。短短的几句话，勾起了大家无限的欲望，马如龙的案例也激起了同学们对美好未来的期盼，如果用圣斗士来形容，就是同学们的小宇宙都燃烧了起来。以大学生之身在校园里做软件项目开发，毕业后在IT行业从事高薪的工作，几乎成了所有同学的职业规划。这是大家首次被灌输软件开发和高薪的论调，许久不能忘怀，直到毕业后在残酷现实无情的打击下才渐渐清醒。

但是，如果大家以貌取人，觉得这位老师善良、容易对付，那么就大错特错了，因为在接下来的日子里，王老师以其魔鬼式的训练方式和六亲不认的铁石心肠，使同学们深切地感受到来自地狱般的恐怖。

恐怖就在马如龙的故事之后，迅速袭来。王老师短暂地休息了一阵子，继续自己的开场秀。

“下面再来讲大家关心的话题——考试成绩。‘数据结构’是考试科目，也就是说一定有一场闭卷考试。当然考试分数也不是最终的成绩，根据学校的规定，最终的成绩由三部分组成，分别是考试成绩、课程设计成绩和平时成绩，比重分别占 60 分、30 分和 10 分。”

“所以平时上课你们必须来，课程设计也必须做，这样即使考试成绩差了一点，也可以及格。假设你考试只有 50 分，但每次上课都来了，课程设计也按要求上交了，完全可以给你加到及格。如果你不来上课——我知道你们已经有人经常在逃课了——课程设计又不做，那么除非你考试打 100 分——100 乘以 60%正好是 60 分——最后的成绩才刚刚及格，否则对不起，即使你考试得了 99 分，最后的成绩也只是 59 分，不及格！”

“大家别以为考试会很简单，或者老师会划重点，你们可以到高年级去问问，我上课从来就不划重点。如果硬说有重点，那么凡是上课讲了的，都是重点！”

“大家知道吗？我们计算机科学系的老师中有四大名捕，凡是他们上课的班及格率都不高。很不幸地告示你们，鄙人就是传说中的四大名捕之首，是其中抓人最凶的一个！”

“我出的试卷，题目都很难，在书上都找不到现成的答案，就算带书照抄也没有用。所以如果大家想及格，就必须认真听讲，还要多做练习。不要期望平时不学习、考前通宵搞突击，如果那样的话，我会很负责任地告诉你们，一个班有一半以上的人都不会及格。不瞒你们说，XT 大学研究生入学考试的计算机专业试卷就是我出的题，大家想想考研的成功率就知道了。”

“有的同学可能会比较着急，担心重修。其实只要你认真学习了，根本就不必担心！题目虽然很难，但都是课堂上讲过的内容。除了考试的 60 分外，课程设计和平时成绩合起来还占了 40 分。也就是说，只要你课程设计得满分，平时从不缺课，即便考试只得了 20 分，也可以加到 60 分。当然啰，如果真能课程设计得满分，我相信考试绝对不止 20 分，最起码也可以及格。”

“我看到有同学的眼珠在转，可能在想坏主意，比如抄袭别人的课程设计来骗老师，以为反正是程序，一个 copy 命令就完成了。告诉你们，这招没有用，是不是你自己做的程序，其实只一眼睛就可以看出来。我会检查每个程序，然后随便指一处问你，这行代码是干什么的，或者要你把程序稍微做一点点修改。只有真金才不怕火炼，你亲自编的程序，修改起来很容易，但如果是拷贝别人的，就会马上露馅。”

“至于平时成绩，就考察你们上课的出勤率。我会不定期地点 5 次名，每次点到的同学得 2 分，很公平。今天不点名！大家都来了，没有效果，我会专门选择人少的时候点名。有同学可能会问，如果自己运气差，平时都来了，就是点名的 5 次都没有来，怎么办？大家觉得有这种可能吗？如果有，我建议你别读书了，直接买彩票得了。”

“所以，请大家认真学习，只有努力才能通过，其他任何歪门邪道都不行。你们以为四大名捕之首的名号是自封的？告诉你们，本人无情的名号是历年‘数据结构’重修的学生心服口服给我评的！不要以为考试不及格还可以找人说情，也告诉你们，这招也不灵，就算找校长说情也没有用！上个年级有一个学生叫做刘苗苗，她居然说通了副校长，一个电话打到我家里，但我当场就顶了回去。一个副校长带头搞不正之风，这还了得！最后副校长给我道歉，刘苗苗继续重修。”

胡萝卜加大棒，王老师的一轮励志加威胁立刻给大家留下了深刻

的印象，大家纷纷憧憬成为设计电梯程序的达人，同时更不愿考试失败继续成就四大名捕的美名。

当然王老师不只是嘴上说说，事后证明，王老师授课，算法分析透彻、清晰，每行代码都力求完美，绝不像某些现炒现卖的老师，自己还没有搞清楚，就照抄书上的代码教学生。王老师授课，环环相扣，常常在代码开篇处故意多留下一个空行，待到算法进行到一定程度时，再水到渠成般回到开头在空行处补录代码。王老师授课，一丝不苟，就连每次留在黑板上满屏的代码段都保持了一模一样的字体、大小和行距。也许在他眼里，数据结构就真的是一门艺术，是一盘精美的小菜。

## 5. 数据结构(二)：50 张磁盘

97 级软件 2 班有个奇怪的现象：在男生主要分布的两个寝室中，木鸿飞所在寝室的同学重修比例明显偏高，而另一个寝室的同学则多数人拿奖学金，造成一个寝室交钱而另一个寝室赚钱的现象。大家常常调侃道，这叫做肥水不流外人田，属于资金的再分配。

时光匆匆，“数据结构”从开课到结课，再到考试，转眼间成绩又出来了，将近三分之一的同学被无情拿下！木鸿飞所在寝室的成员占了重修人数的四成。

成绩出来这天，大家垂头丧气，郁闷之情充斥了整个寝室。

“这个王老头，油盐不进。”于谦刚刚登门拜访回来，但似乎连门都没有进。

“四大名捕，名不虚传。”体育生孙翔叹气道。

“他摆明了把自己放在无情的位置上。”海南岛附和道。

“……”

面对结果，一群人毫无办法，也只能嘴上发泄发泄。

“木鸿飞，这次你不但没有不及格，居然还得了 90 多分，没有天理啊！”于谦突然发现木鸿飞没有加入重修战线联盟。

“呸呸，童言无忌。我就不可以雄起一把？”木鸿飞很生气，后果不严重。

“你误会我的意思了，”于谦连忙解释，“我不是说你不能考高分，我的意思是如果早知你可以考高分，就应该抄你的。”

“你自己不肯抄，我又没有阻止。瞧瞧上个学期，你为了抄我的，考试时还主动给我占位子，这个学期再也享受不了这种待遇了。”木鸿飞说道。

“哎呀，不说还好，一说我就来气。刚开始还以为你成绩蛮厉害，想跟你混个及格，结果你自己都及不了格！”于谦说道。

“于谦，你的意思是说你的不及格是木鸿飞造成的吧？”帅哥张问了一句。

“没有，没有！没及格肯定是自己的原因。”于谦连忙解释，突然想起了什么，话题一转，“唉，木鸿飞，你怎么考了这么高的分，听说你哥哥与王秀秀关系很不错，是不是泄题了。”

“乱说！泄你个大头鬼！”木鸿飞斩钉截铁道，“我凭的是真本事硬功夫。”说着，木鸿飞拿出了 5 盒磁盘，重重地摆在了桌上，“这 50 张用坏的磁盘就是证据。”

众人大吃一惊，“50 张磁盘，这需要不少钱呢。”

“我可以证明，木鸿飞的 90 多分是他应得的。”很少说话的帅哥

张又插了一句，“我知道他用坏 50 张磁盘的全部过程，那可真是一部血泪史。”

---

让时光回溯，回到数据结构开课之时。按照惯例，王老师也安排了几节上机课。但那时木鸿飞已经完全被数据结构的艺术所吸引，显然不能满足于仅有的几次上机，他如恶狼寻找食物般四处打探可供上机的地点。

当时，诸如木鸿飞这种为计算机所困的情况相当普遍，学校为解决学生的计算机饥渴问题，斥巨资建立了一个三层楼的计算中心，为缺乏计算机的计算机爱好者们带来了一线希望。

那天下午无课，木鸿飞和帅哥张相约一同前往计算中心。进入机房后，他们直奔目的地，选择计算机开机运行。计算中心的计算机并非每一台都能正常使用，同学们在随机打开一台后如果发现故障就需要另选一台，所以时不时会有同学开机、关机、换位子。但此二人动作相当娴熟，一出手都能找到好机器。从其轻车熟路的动作来看，他们绝非第一次。鉴于对编程的喜爱，这两个没有计算机的难兄难弟经常结伴前往。

木鸿飞打开计算机，拿出书本，深吸一口气，利用开机等待的时间平复因为奔波而躁动的心情。编程的极致是排除杂念，拒绝干扰，仿佛天地间就只剩下自己和计算机一般。

木鸿飞没有带来数据结构教材，而是配套的《数据结构习题集》，上面密密麻麻全是编程题，诸如设计单链表、设计带头节点的双向链表，等等。其中的题目重复性相当高，常常若干题目考察相同的内容。木鸿飞采用地毯式编程，仔细编写了每一道程序，虽然程序的相似性很高，但木鸿飞每次都会把代码重新输入一遍，绝不拷贝上道题的程

序。调试通过后就在题号上打个钩，表示已经完成。

今天设计了一个关于链式队列的习题，就是使用链式链表来实现队列功能，涉及普通学生最害怕的指针操作。在多年以后的教学生涯中，木鸿飞发现学生在编写指针类程序时常常有两种类型的反映。一种是呆若木鸡型，他们在计算机前呆坐着，一动不动，偶尔也输入一些内容，然后又马上一一删除。木鸿飞实在不知道这些学生在想些什么，有一次故意上前问学生。下面是他同学生甲的谈话。

木鸿飞："你在想什么？"

学生甲："没有想什么。"

木鸿飞："现在设计什么程序？"

学生甲："链表程序。"

木鸿飞："链表就应该使用指针，在你的代码中貌似没有看到指针。"

学生甲点头，沉默不语。

木鸿飞："知道如何使用指针吗？"

学生甲摇头，沉默不语。

木鸿飞："是不是没有任何使用指针的概念，头脑中一片空白，不知道从哪里下手？"

学生甲点头，沉默不语。

木鸿飞："没有概念你可以画图啊，任何复杂的指针一到图上就清清楚楚了。所谓无图无真相就是这个道理。"

学生甲露出疑惑的眼神，沉默不语。

木鸿飞(在纸上画图)："一个箭头就代表了一个指针，每当箭头方

向更改时就代表了指针重新赋值了……”

学生甲挠挠后脑勺，沉默不语。

木鸿飞：“我说了这么多，拜托你也说句话好不好。就算没有听懂，吱一声也可以啊。”

学生甲：“吱。”

此类学生链表未入门，却不愿意依靠画图的方式来强化思维，只好一遍又一遍地输入一些毫无意义的代码，然后又逐一删除，用以向世界证明自己仍在编程。

另一种是图文并茂型。他们自知指针思维能力不足，故提前将节点和操作流程以连环画形式呈现出来，于是指针的每一次变换、指针是否为空等信息一目了然，有的甚至把一些关键的代码先写在纸上。倘若在编程时碰上一些不明白的地方，回头看看连环画，问题就迎刃而解了。这样编码如有神助，建议对链表程序头疼的同学多试试此方法。

一般人设计链表程序时，要么发呆，要么画图。但木鸿飞显然不是一般人，只见他一不画图，二不发呆，而是直接将手按在键盘上，然后思路与十指齐飞，代码共键盘一色，不一会儿，大段的代码行就出现在屏幕上，调试运行，居然完全正确，一气呵成。原来那副本应出现在纸上的链表节点图正清晰地挂在脑海里，以动画的形式演绎着指针的每一次变化。

木鸿飞能够在脑海里想象指针图，有两个方面的原因。一方面得益于他丰富的想象能力。其实想象图像并非计算机专业独创，很多其他专业都有类似要求。比如有一种速算方法叫做心珠算，其实就是在脑海里想象一幅算盘的图像。又比如下盲棋时并不需要真实的棋子，对战双方都在脑海中浮现了一盘棋局，下棋时只需说一些诸如“炮二

平五”之类象棋的走法即可。另一方面则是因为熟能生巧。木鸿飞不知道设计了多少次线性表程序，所以节点图早已深深地印入了脑海，指针变换、空链表操作、链表头尾插入与删除，等等一目了然，设计的代码早已铅华洗净，没有一丝多余。

当然木鸿飞并非每次都只在脑海里分析，倘若设计复杂的链表，还是会老老实实地在纸上画图，毕竟这样最清晰明了。

当人在专心做某事时，时间总是过得特别快。从编程的天地中回过神来，一个多小时过去了。木鸿飞感觉有必要活动活动，于是站起来走动了两圈。此时他才注意到，周围又来了不少人，其中一个自己认识，是班上另一个寝室的男生，叫做唐三少，木鸿飞不由走近观察起来。

唐三少也在编写《数据结构习题集》中的程序，同样没有画图，但据木鸿飞的观察，他设计的代码完全正确，看来到达自己这个层次的还是大有人在，木鸿飞收起了骄傲之心。

“哇！你居然可以不打草稿，直接就编程序啊！好厉害！”木鸿飞故意惊讶道。

唐三少点点头，露出一个“本应如此”的神情，回应道：“这个很简单啊。”

短暂的休息后木鸿飞继续编程，直到机房即将关门。他把今天设计的程序拷贝到了两张软盘上，然后与帅哥张双双离开。

以上就是木鸿飞上机的故事。整个过程可圈可点，但倘若故事仅仅如此，似乎没有讲述的必要，也不足以证明木鸿飞学习数据结构的血泪史。所以老天开始行动，他要行拂乱其所为，于是有了下面的场景。

第二天，木鸿飞和帅哥张再度来到计算中心，他一如既往地抢占

了一台机器，待到启动完成后，插入昨日那张软盘，执行 copy 命令。

A 驱动器灯亮，一阵旋转声后屏幕提示："请确定已经插入 A 驱？"

一种不祥的预感涌上心头，木鸿飞按下回车键，提示依旧，重试无数次后木鸿飞放弃，按下"a"键退出。

"不好了！"木鸿飞对帅哥张说道，"这个软驱是坏的，我现在很担心把软盘划坏了。"

"我刚刚拷贝程序成功了，这台电脑应该是好的。要不过来试试。"帅哥张说道。

抱着一线希望，木鸿飞将软盘插入帅哥张抢占的电脑中，重新执行 copy 命令，然后紧张地盯着屏幕，忐忑地期待奇迹出现。

奇迹没有出现，迎接木鸿飞的仍然是冰冷的提示："请确定已经插入 A 驱？"现在可以肯定是软盘坏了，昨日存入的程序丢失了。木鸿飞犹如堕入冰窟，激动的心情立即寒冷起来。

"还有备份吗？"帅哥张轻轻地问。

"还有一张。我一般都是复制两份，双保险。"木鸿飞回答。

"换一张试试吧。"帅哥张建议。

"好。"木鸿飞拿出昨日保存的另一张盘，如法炮制。脑中却突然闪现出一条信息，"如果这张软盘也坏了呢？"心不由蹦蹦直跳起来。

"应该没事，不要自己吓自己。"木鸿飞安慰自己，然后输入命令。不多时，"请确定已经插入 A 驱？"又出现到屏幕上。

木鸿飞呆滞了一会儿，然后右手机械地按着回车键，屏幕上闪过一条条相同的提示。木鸿飞越按越重，越按越快，到了最后，几乎抓狂。他不住地敲打着键盘，"砰砰"的声音不绝于耳。

“哥们，别！”帅哥张连忙阻止，“我看看软驱是不是坏掉了。”他将软盘换成自己的，执行 copy 命令，错误提示再也没有出现，复制文件成功。

目前可以得出结论：木鸿飞的两个软盘全部报废。应该昨日用的计算机软驱已经损毁，导致保存时划坏了两张软盘。

“素质，注意素质！”为避免木鸿飞发飙，帅哥张提前布局。

“以前编的程序又全部作废了！”木鸿飞恶狠狠地说道。

“淡定，千万要淡定！这种情况也不是第一次出现了，以前的程序就没能成功保留过。关键是每重新编一次，就加深一次理解。虽然没有保存到软盘中，但是保存到你这里了——”帅哥张指了指木鸿飞的脑袋，继续说道，“因祸得福，好事情！”

“淡定个屁！又坏了两张磁盘。这里的机器怎么都那么差劲！都坏了二十多张了！”经过劝说，木鸿飞不如刚才那么抓狂了，但还是有点不甘心。

“想开些，不就是 20 张磁盘吗，我也坏了 20 多张。”安慰的技巧之一就是把自己定位到更悲惨的地步，帅哥张似乎精通此道。

“不一样，我的软盘 8 元钱一张，你的只要 4 元就买到了。”木鸿飞余气未消。

“乱讲！你的软盘都是从你哥哥家里拿的，自己没出一分钱！我的全是自己买的，20 多张就是 80 多元钱呢！计算中心上机才一元钱一个小时，上机 80 小时都能上到手抽筋了！”帅哥张反驳道。

木鸿飞已经平静了下来，他淡淡地抱怨道：“为什么计算机中心的软驱这么容易坏，咱们系里机房的软驱就要好多了。要是自己有计算机就好啊，你看柳轻侯，从来就不必考虑上机的问题。”

“计算中心是对全校开放的，很多外系的学生不知道，总是在灯亮时就急着拔软盘，其实这样既破坏软盘又破坏软驱，而且用坏软驱操作过的软盘都会坏掉。”帅哥张分析原因。

如此镜头总是重复地上演，不知不觉中用坏的软盘多达 50 张。此事并非仅仅浪费金钱，更为重要的是，它截断了编程的连续性，破坏了编程的气氛，扑灭了编程的兴趣。动手编程是一个长时间连续的过程，很多项目习作并不是区区 4 小时就能够完成的，不能保存程序就无法进行计算机软件的学习与开发。

多年以后，木鸿飞常常在思索，如果当年 U 盘能够提早普及，保存程序困难的问题将不复存在，那么自己是否还会沉迷于游戏中而无法自拔？毕竟可以通过到计算中心上机来弥补没有计算机的遗憾。只用花上一点点钱，就可以每天泡机房，那么自己完全可以在程序设计上大显身手，再也不必有心无力、黯然销魂从而走向堕落了。

只可惜历史没有如果，木鸿飞终究还需为软盘而发愁，但他也不会逆来顺受，偶尔还会抗争抗争。

木鸿飞四处打探机房的信息，了解到化学系有一个对外开放的机房后立马与帅哥张杀了过去。机房不大，但要价较贵，2 元一个小时，而且化学系的机房达不到专业标准，大部分机器没有配置软驱，也没有安装 Pascal 编译程序。两人无聊地摆弄了一会儿，最终不得不下机。

“我只上了半个小时，应该只收一元钱，你们怎么可以要两元。”白跑一趟，编程的希望破灭，木鸿飞已经郁闷至极，而机房管理人员的收费标准更使人愤怒。

“超过 15 分钟，不足 1 小时，按照 1 小时收费，这是我们的规定。”管理机房的年轻 MM 也毫不示弱，她的口气就如同多年以后的通信运营商一样。

“不行，这种收费没有道理，我只能出 1 元。”木鸿飞极其不爽，压抑的怒火完全释放出来。

“我们一直是这么规定的，不能因为你而例外。”年轻 MM 绝不松口。

“算了，算了，不就是 1 元钱，给了就是。”帅哥张当和事老。

“不行。”木鸿飞只丢下 1 元钱，气冲冲地离开了机房。年轻 MM 也没有追赶，任由二人离去。

路上，木鸿飞沉默不言，径直走向宿舍。帅哥张突然说话，打破僵局，“我突然有了一个消磨时光的好主意。”

“是什么？”木鸿飞问道。

“就是到处去找茬。”帅哥张笑着说。

“……”木鸿飞沉默一阵，终于苦笑道：“我只是想找个可以好好编程的地方而已，怎么就这么难啊！”

帅哥张耸耸肩，一副爱莫能助的模样。看来历史不是那么容易改变的，不经一番堕落苦，命运注定不会那么快就允许木鸿飞安心编程序。

“哎呀，糟了！”突然，木鸿飞大叫了一声。

“又怎么了？”帅哥张问道。

“我把两张软盘落在机房里了。”

争吵节省 1 元钱，丢失两张软盘浪费 16 元，得不偿失。

## 6. 数据结构(三)：这样学习数据结构最有效

春暖花开，没有大海，所以只能面朝花园，木鸿飞白袍身附剑，

摇身变成大侠的模样。

木鸿飞(清清嗓子)：本章讨论数据结构的学习方法。

不知名的学生甲：cut(发音为：卡)。

木鸿飞：为什么阻止我。

不知名的学生甲：木大侠，小生有一事不解，就是学长告诉我们，说数据结构在工作中毫无用处，诸如线性表、队列、堆栈之类的东东在编程工具中全部都有了，根本无需我们自己设计，既然如此，我们学习数据结构还有什么用？您在讲述学习方法前，是不是可以先告诉我们为什么要学习？

木鸿飞(点点头)：这个问题问得好，很有内涵，很发人深省，希望有更多的同学能够跨入主动思考问题的队伍中来。关于这个问题，我会仔细思考、认真作答，力争给大家一个满意的答案。所以，请大家认认真真地……

不知名的学生甲(摸摸耳朵)：洗耳恭听。

木鸿飞：我的回答就是“不回答”。本章不讨论这个问题，因为本章讨论的是“如何学好”数据结构而不是“学不学”数据结构。如果大家实在感兴趣，宁愿“害死猫”也要知道答案的话，强烈建议关注后面的章节，本书将在“计算机的气质”一章中讨论。

不知名的学生甲(很小声地)：不就是在以后的章节中描述吗？干嘛不直接表明，非得要绕一个大弯才说出来。

木鸿飞(假装没有听见，开始酝酿感情)：那么究竟如何有效地学习呢，或者说如何才能少出力多得利，不出力也得利，既轻松学习又效果显著呢？其实数据结构可以分为结构和算法两个部分，具有线性表、栈、队列、树、图还有查找和排序等多个章节。我们要认真学习

线性表的操作，包括节点的查找、插入和删除，当然还有链表头插入、链表尾插入……

不知名的学生甲：cut(发音为：卡)。

木鸿飞(生气)：又怎么了？你那么喜欢叫 cut，干脆叫你卡卡男算了。

(画外音：不知名的同学甲改名为卡卡男)

卡卡男：报告木大侠，我有个不成熟的建议。

木鸿飞：是什么。

卡卡男：一般来讲，大段的思想都会有一个简短而又有特色的总结，比如“一个中心、两个基本点”、“八荣八耻”，又比如“计算机学习的三宗罪”、“化繁为简、实用优先”等，既吸引观众的眼球又便于大家记忆，那么是不是可以就学习数据结构的方法归纳总结一下？

木鸿飞(沉思)：嗯，有的道理，叫什么好呢？让我想想。

木鸿飞盘腿坐下，两个食指蘸了点口水，在头上转了两圈，然后闭上眼睛。这时，画外音很有节奏的响起：“叮，叮，叮，叮，叮，叮，当！”伴随着最后一声，木鸿飞眼睛突然睁开，大叫一声：“有办法了。”

总结后的学习方法到底是什么呢？木鸿飞马上就要说出来了，正在这个千钧一发的时刻，画面突然变化，画外传来清晰而又和谐的声音：“广告也精彩，不要走开。”

卡卡男：cut(发音为：卡)，禁止插播广告，否则退书。

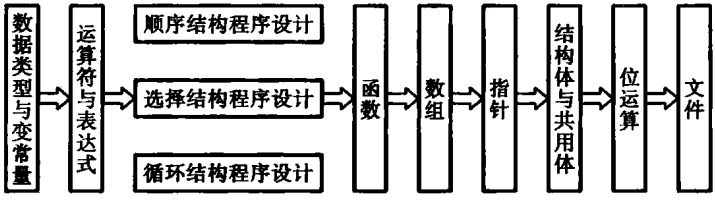
木鸿飞(再度出现在画面上，露出笑容)：轻松学习数据结构的方法就是——(缓慢而有力)**一条射线、两种态度、三对要点、四段程序。**

## 第一部分：一条射线

有时候学习真的很痛苦，因为没完没了。学了第一章，还有第二章，学了第二章，还有第三章。前一章仅仅为后一章提供知识支撑，后一章则是全新的内容，需要独立学习。比如 C 语言，学会了表达式，才可以学习分支语句。但分支语句是新的内容，仅懂表达式是不够的，还需要懂得 if 等语句。

很多课程就是这样，章节安排由浅入深，一条主线贯彻全部，各个章节之间是递进关系，不掌握前一章就无法掌握后一章，但仅仅掌握了前一章还不足以完全理解后面的内容。主线的两端可以无限延长，正如电影既可以拍续集，又可以拍前传，必须准备时刻学习全新的章节。

很多课程都是主线结构，比如“C 语言程序设计”，其知识成长如下图所示。




“C 语言程序设计”知识结构图

后面的章节需要前面章节的知识，但并非前面章节的扩展，也就是说本章还将有很多全新的内容。用时髦的面向对象思想来形容，它们之间是组成而非继承的关系，例如，函数章节的知识组成可以表示为：

```
class 函数章节知识
{
Public:
   顺序结构程序设计章节知识;
```

```
    选择结构程序设计章节知识;
    循环结构程序设计章节知识;

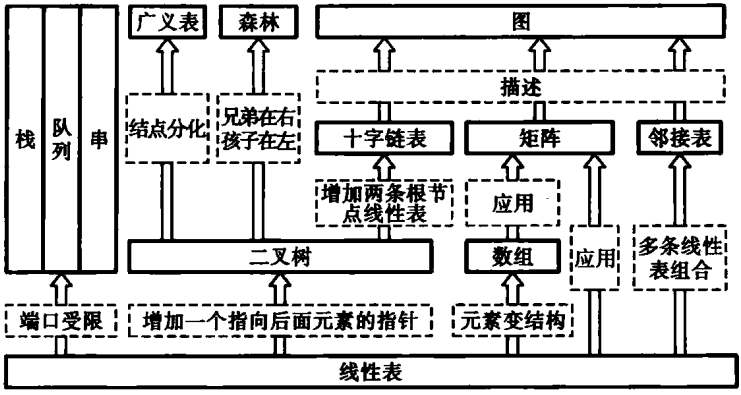
    ……
}
```

但《数据结构》不是这样，它没有主线，取而代之的是一条射线。

射线，也能无穷无尽，但无论它射向何方，射程多长，有一点却永远也无法改变，那就是必须有一个起始点。而一旦抓住了这个起始点，一切尽在掌握中！

那么《数据结构》的起点是谁？翻开书看看，不是第一章“绪论”，也不是最后一章“排序”，而是“线性表”。

控制了篮下就能控制全场，掌握了线性表就能掌握整个数据结构。倘若不相信，可以先观察下面的数据结构知识成长图。




数据结构知识成长图

知识树从根部开始成长，逐渐延伸到顶部，呈一颗树形结构。《数据结构》包含结构与算法，结构是基础决定算法。而线性表又是所有结构的基础，是成长树的根。

倘若线性表只有一端可以输入/输出，那么它就是传说中的栈。

倘若线性表一端只可以输入、另一端只可以输出，那么它就是通常意义上的队列。

倘若线性表只能以若干个连续的元素为单元操作，那么它就改名叫做串了。

倘若将线性表扩容，在其节点中再增加一个指向后面节点的指针，那么它就拥有两个指向后面节点的指针了。如果定义其中一个指向左孩子，另一个指向右孩子，那么就是二叉树——注意，请不要挪用公款，必须专款专用，两个指针都指向后面的节点。如果一个指前，一个指后，那是双向链表。

倘若把二叉树的节点进行分化，一类只使用魔法而另一类专攻武技，啊，不对，是一类节点只存储指针，而另一类节点只存储元素，那么二叉树就转职为广义表了。

倘若以另一种方式理解二叉树，将其右指针指向兄弟节点，左指针继续指向孩子节点，此时二叉树就成功升级为森林了。

倘若二叉节点保持不变，增加纵横两条带头节点的链表，这两条链表中的节点能够指向任意一个二叉节点，那么这两条链表和二叉节点就组成了一个纵横交错的十字链表。

倘若线性表中的每个元素本身可以是别的数据结构，那么线性表就变成了数组。

二维数组可以描述一个矩阵，线性表能够存储压缩矩阵。

邻接表本质上是 $n$ 条线性表的集合。

十字链表、矩阵和邻接表号称图的三种主流存储方式。

……

以上种种迹象表明，数据结构中的所有对象与线性表都有千丝万缕的联系。甚至仅仅用“联系”还不足以形容它们之间的关系，可以毫不夸张地说，线性表是其他数据结构的“老祖宗”，他演化、衍生了众多的结构。倘若用时髦的面向对象思想来形容，线性表就是其他数据结构的基类，例如，树可以表示为：

```
class 树 : public class 线性表
{
public:
    指向孩子的指针。
……
}
```

通过射线结构的课程，精通了起始章节。拔出萝卜带了泥，后面的章节都可以迎刃而解了，这种优势是其他主线结构课程所不能比拟的。所以，**学好数据结构的关键和捷径就是精通线性表**！神奇的线性表！

## 第二部分：两种态度

一般来讲，学习计算机有最常见的两种手段：第一种是学习书本，理解算法，提高理论水平；第二种就是输入代码，编写程序，提高动手能力。就如同鸳鸯刀双刀合璧方能无敌天下一样，倘若只学习课本，那是纸上谈兵；只编程序，则毫无提升空间。

另外，千字文曾经说过：“笃初诚美，慎终宜令”，或曰“善始善终”。总之，做一件事情，无论开始还是结束都要一视同仁，不可虎头蛇尾。也就是说，在学习时首章要学，尾一章也要懂，A 开头的单词要记熟，Z 开头的单词也要知晓。

结合以上两段，普通人会得出一个结论：一般情况下，学习计算机课程，从教材的第一章到最后一章，都要既重视理论学习又要动手

编程，做到善始善终。比如学习 C 语言程序设计就需如此。

但数据结构显然不一般，善始善终方法虽然可行，却也做了太多的无用功，事倍功半。因为在《数据结构》之中其实隐藏了一种初学者很难发现的特殊规律，那就是章节的侧重点依照某种规则逐渐发生变化：前面的章节更注重数据结构及其编程实现，比如线性表的存储方式、线性表的遍历等，后面的章节重心逐渐转换为算法和伪码，比如最小生成树、AOV 网、查询和排序等。不同的重心应该采取不同的学习方法，前者适合用动手编程学习法，而后者适合用算法思考学习法。

学习线性表等数据结构，关键在于理解其存储方式，熟悉其插入、删除指针的操作。虽然线性表的遍历、插入、删除等本质上也是算法，但是相对于后面的查找、排序等算法，无论是代码长度还是思维难度都不可相提并论。这些内容更侧重于编程技巧和熟悉程度，比如节点变换时指针的赋值等，只能通过大量的动手编程才能逐渐熟练，仅仅思考只会增加对指针的恐惧。

随着学习的深入，算法——尤其有难度的算法——逐渐浮出水面，学院派教授常常将此算法看成计算机中的贵族，称之为精华所在。如此精华，必然不是通过题海战术所能掌握的，必须思考思考再思考，方能举一反三、熟练掌握。必须按以下态度对待数据结构：

**学习伊始，面对线性表、栈、队列、串和广义表等内容，应该注重动手编程；学习中期，面对树、图等，应该逐渐减少编程比重，增加算法思考时间；再往后，学习最小生成树、最短路径图、查找、排序等内容时，则更加侧重算法的学习而非编程实现。**

木鸿飞(兴奋)：同学们，学习《数据结构》的第一章时一定要多动手编程，线性表不是思考就能牢牢记住的，只有熟能生巧。

卡卡男：cut！木大侠，我又有一个不成熟的意见。

木鸿飞(囧)：……

卡卡男：我发现要学好《数据结构》第一章不能多编程，必须多思考。

木鸿飞：不是吧，线性表不应该编程吗？

卡卡男：学习线性表当然要多编程，这个观点不可否认，但问题是：第一章不是线性表，而是《绪论》。

## 第三部分：三对要点

是金子总是要发光的，这句话的潜台词是金子也有不发光的时候，那么在不发光的时候找到金子就是一个高难度技术活。

数据结构中有金子，可惜初学者看不到其万丈光芒，成为达人的木鸿飞回过头来才发现其中至少隐藏了三对金子，这是三对贯穿全书的重要思想，当然也贯穿在计算机编程当中。

第一对要点，存储方式中的顺序存储与链式存储。

自从在线性表中首次提出顺序存储和链式存储的概念之后，该概念就一直贯穿数据结构。无论哪一种结构，都存在以上两种存储方式。无论哪种算法，都不可忽视存储方式对它的影响。可以毫不夸张地说，算法的设计必须基于存储方式，不同的存储方式会衍生不同的算法。掌握了存储方式，就学会了数据结构一半的内容。

在顺序存储中，元素的逻辑位置与物理位置之间的关系是重中之重。一种好的学习方法是首先选择一个对应关系最简单的结构用于学习，待到精通之后再逐渐深入。线性表正好适合此要求。

在链式存储中，指针必不可少。不幸的是，指针使人糊涂、使程序崩溃、使学习者望而却步。选择指针最少的数据结构进行练习是减

少“杯具”的最佳方案，于是线性表再次挺身而出，临危受命，成为了学习链式存储的不二法门。

线性表虽然简单，却包含了存储方式的全部内容。所以，掌握存储方式的捷径就是学习线性表，只要钻研透彻，无论链式存储还是顺序存储都将无比地简单与清晰。真是神奇的线性表！

第二对要点，遍历方式中的广度优先遍历与深度优先遍历。

有位长江学者曾经说过，深度遍历和广度遍历是一个好东西，网络上的很多问题，先遍历几次，就能找到答案。

两种优先遍历方式就是潜伏在数据结构中的两颗闪亮的明珠，虽然只在“图”一章匆匆一瞥，但细心的读者却可以在各个地方发现它们的影子。比如树的层序遍历本质上是一种广度优先搜索，其前序、中序、后序遍历遵循的都是深度优先搜索的线路。还有人工智能、网络拓扑、路由选择等算法都离不开优先遍历。再比如说，大家玩游戏时都有一个路径搜索的问题，如何选择一条最近的道路把“士兵”从A处赶到B处，这就需要深度优先算法了。所以，学好广度和深度优先遍历，能在很多场合大显身手。

第三对要点，算法复杂度中的时间复杂度与空间复杂度。

所有的数据结构算法，无论针对何种结构、无论实现何种功能、无论涉及内容多寡、无论代码行长短，最终都要有一个评估结果，用以确定该算法的优劣及其使用价值，这个结果就是算法的时间复杂度和空间复杂度。任何一个算法都具备时、空复杂度，有的耗时少但占用内存，有的耗时多却几乎不占用内存。

在实际应用中，算法无所谓“好”、“坏”之分，只有适合和不适合的区别。实现同一个功能的算法多种多样，“最适合”的算法就是根

据运行的软、硬件条件和外部需求，调整算法的时间消耗和空间消耗，选择最佳结合点。

以上说法纯属大道理，学富五车者可以谈论，夸夸其谈者更可以吹嘘，因为达成“算法必须合适”的共识不是问题，问题是如何确定“算法是不是合适”，这就是真正的程序员与虚假的或者未入门的程序员之间的区别。倘若不会计算算法的复杂度，如何敢确保算法“合适”？未经复杂度验证而直接启用的算法，就如一颗定时炸弹，随时都有引爆的危险。

一般人学习数据结构，常常侧重结构与算法而忽视复杂度，毕竟计算复杂度并非主线任务。其实不仅是数据结构，很多课程都有众多的支线任务，比如 Pascal 语言中的程序分析模型等，但实际上，很多关键能力的获取恰恰要依靠这些隐藏的任务，这些容易被忽视的支线任务通常是成功转职为更高职业的关键。

## 第四部分：四段程序

计算机学习，归根结底，不能缺少大量的动手编程。只有编写了足够多的程序才可以真正掌握知识与技巧，不致纸上谈兵。

以上说法就是纸上谈兵！无论你列举多少子曰、俗话说，都是纸上谈兵！因为“编”不是关键，关键是“编什么”。

有人说，学尽天下武功，编尽天下程序。那么恭喜你，你又定下了一个不可能完成的任务，在你的立志史上写下了重重的一笔。厉害如洪七公者都没有练尽天下武功，何况普通如你乎？

有人说，只练习一种程序，以不变应万变。那么恭喜你，你定下了一个完全能够实现却毫无意义的任务，为你将来面对程序时的一筹莫展打下了坚实的基础。专注如郭靖者尚没有只练习降龙十八掌，何

况博爱如你乎？

所以说，程序要多编，但不能乱编。落实到数据结构上，以下这几段程序可供参考。

第一段程序，线性表。

“塞翁失马，焉知非福”。虽然初中语文就记载了这个故事，但木鸿飞一直不能真正理解，只把塞上老翁当笑话。直到多年以后，经历了人生的多次起起落落，才终于明白了老翁的智慧。

大二期间是木鸿飞人生的一个低潮期，因为寂寞所以堕落，好不容易雄起一次，打算苦读数据结构，却苦于没有计算机而无法深入编程，50 张磁盘化为 50 个“杯具”堆积在木鸿飞的周围，使他难以呼吸。

时过境迁，多年以后回想起来才发现，虽然缺乏计算机的现实无情地打击了木鸿飞的学习兴趣，软盘的损毁使之不得不一遍又一遍地编写着重复的程序，一本《数据结构习题集》只翻过了线性表、栈和队列，尚未有机会编写后面章节的程序，仿佛木鸿飞的计算机达人成长之路就要止步于此了，但事实并非如此。郭靖同学学习降龙十八掌时，疯狂地重复地练习，所以无比熟练地掌握了该套掌法，尤其“亢龙有悔”一招更是超过了其师傅洪七公。非常幸运的是，降龙十八掌恰恰是一门绝世武功，所以郭靖同学成了头发很长的绝顶高手。木鸿飞同学只有机会编写线性表、栈和队列程序，他疯狂地练习，所以无比熟练地掌握了线性表的知识，在存储方式和指针应用上更是炉火纯青。非常幸运的是，线性表不是一般的线性表，而是神奇的线性表，木鸿飞同学的行为与“一条射线、两种态度、三对思想”不谋而合，所以 50 张磁盘 400 多元钱练就的不是一个堕落的浪子，而是一块璞玉，只需雕琢，就能成才。上帝在关闭一扇门的同时也会打开一扇窗，所有的困难都是“天将降大任”前的磨难，只是为了“增益其所不能”。

线性表中到底有多少习题可供练习？长期做同一类型习题是否毫无益处？其实无需担心，数据结构的变化多种多样，下面就用三十六计之抛砖引玉来说明之。

原始试题：设计一个链式存储的单向线性表(单链表)。

请看以下 72 变。

试题 1：设计一个无头节点的单链表，指针 head 指向其首节点，链表初始长度为 0，分别在**链表头**插入 13→56→89→34，然后按照“56→34→89→13”的顺序删除之。

试题 2：设计一个无头节点的单链表，指针 head 指向其首节点，链表初始长度为 0，分别在**链表尾**插入 13→56→89→34，然后按照“56→34→89→13”的顺序删除之。

试题 3：设计一个带头节点的**递增**单链表，指针 head 指向其首节点，链表初始长度为 0，分别插入 13→56→89→34，然后按照“56→34→89→13”的顺序删除之。

试题 4：设计一个带头节点的**递减**单链表，指针 head 指向其首节点，链表初始长度为 0，分别插入 13→56→89→34，然后按照“56→34→89→13”的顺序删除之。

……

此处不再一一列举，大致可以按照如下规则“天蚕变”之。

变化 1：设计无头节点链表和带头节点链表。

变化 2：设计单链表和双链表。

变化 3：设计非循环链表和循环链表。

变化 4：设计表头插入、表尾插入、递增插入、递减插入等。

变化 5：设计链式存储和顺序存储。

……

而且，原始试题还可以再变。

试题 5：设计一个带头节点双向循环静态链表 h1 和一个不带头节点的单链表 h2，在 h1 中以分别按照“13→56→89→34”的顺序以递增方式插入元素，在 h2 中按照顺序“12→89→43→11”在表头插入，最后将 h2 合并到 h1 中并且保持 h1 的递增性。

以上是一些基础的线性表习题，它们指定了线性表的类型。实际上还有很多应用型题型，题干中没有明确指明，但是编程者必须自己匹配和选择最合适的线性表结构。比如

试题 6：分别用线性表描述多项式 $12X^9+4X^6+4X^2+5X+456=0$ 和 $X^{10}+7X^8+6X^6+3X^2+1=0$，并描述其加减运算后的新多项式。

试题 7：已知一副扑克牌(共 54 张)按某一定顺序堆积，分别为之编号，其中最上面一张为 1 号牌，第二张为 2 号牌，以此类推，最下面一张为 54 号牌。现对其做如下操作，将最上面一张牌移动到最下面，再将新产生的最上面一张牌移动到最下面，丢弃次新的最上面一张牌，然后重复执行以上操作，直到只剩最后 3 张牌为止。请问剩余的是哪 3 张牌？其排列顺序如何？

大家看看，要变化有变化，要兴趣有兴趣。既不用担心重复习题，又无需害怕枯燥无味。

让线性表试题来得更加猛烈些吧，就让我们用题海战术战胜线性表，直到设计时能不打草稿、信手拈来而且完全正确时为止。

第二段程序，逻辑代数化简。

郭靖同学如果不学习降龙十八掌，注定碌碌无为。但如果只学习

降龙十八掌，也只是一个普通高手而已，不可能成为顶尖的“东南西北中”之一。

木鸿飞如果没有在线性表中历练，注定在堕落中无法翻身。但如果只在线性表中历练，也只能是块尚未雕琢的璞玉而已，注定随时间的推移逐渐风化。

老天不会放弃木鸿飞，在用 50 张磁盘打磨了一次后，又借王秀秀之手，进行了第二次打磨。

那天，四大名捕之首的无情王秀秀老师讲完了“广义表”一章，然后话题一转，开始布置课程设计。

“在第一节课时我说过，数据结构的最终成绩由三部分组成，考试程序、课程设计和平时表现。今天布置课程设计。”

一旦与成绩有关，同学们立马竖起耳朵，生怕漏掉一丁点内容。

“前几年我布置的作业都是编写 WPS 程序。这个程序好啊，相当锻炼人，如果有人能够做出 WPS 程序，那么他的计算机水平已经达到了顶级高手水平，前途不可限量，所以我一直都希望有同学能够去尝试一下。”

“但是，每次我布置 WPS 程序做课程设计，总有老师给我提意见，说是难度太大了，通过率太低了。不可否认，难度大、通过率低是事实，一般整个年级也只有三四个人通过。很多学生也给我提了意见，说虽然我是名捕，但是也要给大家一条活路，布置这么难的课程设计，大家根本完成不了，也就拿不了课程设计的 30 分。”

“我教书的目的是为传授知识，并不是故意让大家重修。虽然号称四大名捕，但只是要求严格而并非故意整人。所以我接受大家的意见，不再使用编写 WPS 程序作为课程设计。”

同学们发出热烈的掌声，显然为无情剑客的多情剑而感到高兴。但也有人感到惋惜，一小群所谓的编程高手们心里想道，倘若真布置编写 WPS 程序为课程设计该多好，那样就可以大显身手了！

“但是，我仍然要宣布，只要有同学能够独立设计出 WPS 程序，你的“数据结构”成绩就是 100 分！”

掌声再度响起，不过力度明显小了很多，看来同学们还是有自知之明的。

“本次课程设计是逻辑函数化简。大家还记得逻辑函数不？第一个学期学习的，没有还给老师吧？设计一个程序：输入逻辑函数，输出化简后的式子。具体算法你们自己找资料。”

课后，同学们异常活跃。

“设计 WPS 程序，一想起来就热血沸腾，恨不得马上去做。”木鸿飞慷慨激昂地说道。

“同感。”帅哥张惜字如金。

“你们会设计这个程序吗？“数据结构”成绩 100 分啊！做好了记得挂我的名字，我请客。”于谦插嘴道。

“不可能的。”木鸿飞一下子泄了气，“没有计算机根本不可能做出这个程序。柳轻侯还有可能。”

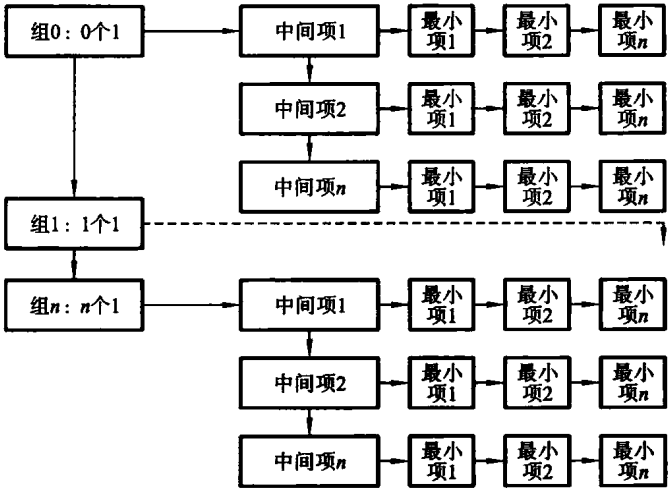
“唉。”木鸿飞的情绪影响了于谦，他低落了下来：“我问了高年级的朋友，他们都说王秀秀油盐不进，说情送礼都没有用。”

“也不全是啊，我问了我哥哥，据他说王秀秀是在吓唬人。一般来讲，考试通过了就能及格。如果只有 50 分但平时上课了也能及格。退一万步讲，就算只考了 40 分，只要交了课程设计也可以及格。”木鸿飞解释道。

“神马都是浮云，课程设计才是王道。”最后“教授”一锤定音。

大家纷纷翻出去年的《数字电路》，希望能从中寻找出算法的蛛丝马迹。只是可惜，教材只介绍了公式化简法和卡络图化简法，两者均不适合转化为算法，于是大家把目光纷纷投向图书馆。功夫不负有心人，经过查阅，还真发现了第三种化简法：表格化简法，此法比较复杂故而未在教材中提交，但其思维方式和操作流程均与计算机编程相一致。真是救星到，同学们喜不自禁，摩拳擦掌开始设计。

但是，最终成功者屈指可数，原因无他，程序中链表过多，环环相扣，稍有不慎就会陷入令人焦头烂额的漩涡。下图为程序涉及的链表结果图，仅供参考。




**表格法化简逻辑函数程序图**

图中涉及了三层链表结构：第一层为组别链表，分别记载二进制描述中“1”的个数。组别链表中的每个元素均带有一个链表，即为第二层链表，记载了化简中产生的中间项。

中间项链表中的每个元素中又记载了一个链表，即最小项元素链表，也是第三层链表。

以上三层链表结构并不保持静止，而是随着操作而变化，比如保留不能合并项目、删除合并项目、插入合并后的新项目，等等。每次合并时最小项目链表都要合并，每次删除时都必须释放所有申请的内存空间。考虑到程序的通用性，还要使用链式存储而非顺序存储。

估计很多同学只是简单地看了看图，扫视了一下上面的内容就直接把目光移动到了这里。其实，不理解“中间项”、“最小项”之类的内容没有关系，只要知道这里涉及三层链表，并且各层链表的操作都相当频繁。

很多同学就是在这三层链表的打击中败下阵来的，木鸿飞也不例外。

一开始，木鸿飞在纸上画出了详细指针示意图，准备鼓足勇气输入所有的代码后再开始调试。结果错误连连，并且完全不知是哪一级链表发生了错误，加上软盘损毁，前功尽弃。

木鸿飞没有气馁。吃一堑长一智，反而更加狡猾了。他使用屡试不爽的简单化原则，将上图的链表通通使用顺序结构实现。改用顺序结构后程序的难度大大降低了，至于顺序结构的缺点嘛……其实，只要调试数据控制得当，绝对可以保证程序不溢出。

待到程序通过之后，木鸿飞开始分批次地转换链表存储结构。首先更改了涉及面最小的“最小项链表”，然后更改“中间项链表”，最后才更改“组链表”。由于每次改造只涉及一种链表，所以调试的难度大大降低了。

针对软驱的问题，木鸿飞放弃了到计算机中心编程，尽量使用系

里的机房，或者借用诸如柳轻侯等同学的计算机，毕竟大家对编写课程设计还是相当支持的。

经过一系列的组合拳，木鸿飞终于完成了课程设计。其实，这一切都是逼出来的，在如此恶劣的编程环境下，他在不知不觉中应用了最快捷的方法，完成了只有寥寥数人完成的任务。

这段程序是木鸿飞编程生涯中一块踏向成功的垫脚石。通过它，他彻底地征服了链表，征服了指针，在程序设计的滚滚洪流中站稳了脚跟。在未来的日子里，他还会设计更多这样的程序，编写更多更复杂的程序，征服更多更长的代码。

“感觉就像是在打游戏。一开始杀一些诸如简单线性表的小怪物来捞点经验值，等级别升到差不多了就去杀一个叫做逻辑函数化简的Boss。这个Boss厉害啊，又是吐火，又是喷水，我费了九牛二虎之力终于将他制服。等到了游戏后期才发现，这种级别的Boss早已沦为小怪物，随随便便一招一个。”木鸿飞如是说。

第三段程序，词法解释器(LEX)。

郭靖的武功除了降龙十八掌和周伯通的武功之外，还有一个最顶尖的内容，就是九阴真经。九阴真经者绝世武功也，只有内功深厚者才可以习之。换句话说，对于武功不高者，九阴真经就是一叠废纸，只有武艺高强者才能借助它更上一层楼。

木鸿飞经过线性表程序、逻辑函数化简程序的洗礼，已经具备修行九阴真经的资格。不过那时那景，他没有计算机而且沉迷游戏，就算拿到九阴真经也只会当枕头用。所以老天果断地停止了试练，将木鸿飞雪藏起来，直到大三之时，才借班主任郑金野老师之手重新激活。

“课程设计是做一个 LEX。”在编译原理课上，郑老师说话言简

意赅。现在回想起来，木鸿飞的老师们在布置课程设计时都是如此，比如“设计一个自动排课软件”、“设计一个学籍成绩管理系统”等，与工作之后那些业务部门提出的需求有异曲同工之妙。

“LEX”是词法编译器，能接收设定的语法，并且根据此语法把输入的字符串中分解成单词。通俗地说，就是断句。平时一段英文，每当碰上空格、TAB、回车等内容时，人们会自然而然地知道，一个单词完成了。但计算机不知道啊，而且断句也并非那么简单，如果你认为仅仅根据空格就可以分隔单词，就大错特错了，请看下面的例子。

“c=a　+　5*(b+4/2)”

其中只有“+”号前后各有一个空格，请问该如何区分出“a”、“+”等单词来？请问里面的变量描述符究竟是“c”、“c=”还是“c=a”？有人说这还不简单，“=”、“+”等都不能出现在单词中，所以它们必然是分隔符。但谁规定它们不能组成单词呢？语法是人定的，也许在某些语言中，赋值不用“=”描述，或者“=”只是普通字符，此时变量描述符就是“c=a”了。

以上只是简单地提一下，大家没有必要深究，倘若感兴趣，可以学习编译原理。本处只需知道，设计 LEX 程序是一项极其复杂的工作，只有 *n* 重链表、查找、排序、深度优先、广度优先等各种数据结构对象通力合作才可以完成。

如果说练习线性表可以打造编程璞玉，编写逻辑代数化可以获取软件设计师资格，那么设计 LEX 绝对是进化成为计算机编程界中佼佼者的捷径。套用玄幻小说的说法，一旦成功地设计出 LEX，他们对力量的领悟将升华到一个新的高度，这个高度被称为“圣域”。对于他们而言，大学生找工作难简直就是一个天大的笑话。当然他们也会为工作而发愁，但烦恼不再是到处“寻找”而是如何“选择”工作。

木鸿飞：今天的讨论就到这里，拜拜！

卡卡男：cut，cut，cut。

木鸿飞：又怎么了？

卡卡男：木大侠，“一条射线、两种态度、三对要点、四段程序”，其中“一条射线”是指数据结构中的内容都是从线性表中继承而来的，“两种态度”是指开始学习数据结构时要侧重于多编程，以后逐渐侧重于多思考。“三对要点”指明了隐藏在数据结构中的三对重要的知识点，分别是顺序存储与链式存储、深度优先遍历与广度优先遍历、时间复杂度与空间复杂度。

木鸿飞：完全正确，加 10 分。

卡卡男：四段程序则给出了四个不同层次的练习程序供大家编写，从低级到高级分别是线性表程序、逻辑函数化简程序和词法编译器。

木鸿飞：对啊，有什么问题吗？

卡卡男：大侠，难道你没有发现吗，线性表程序、逻辑函数化简程序和词法编译器，这分明就是“三段程序”，第四段程序在哪里？

木鸿飞(成吉思汗)：这个第四段程序它到底是什么呢？让我想想，让我想想。(画外音，叮，叮，叮，叮，叮，叮，当！)有了！卡卡男，当我们设计程序时，常常留下很多不使用的接口，请你回答我，这是为什么？

卡卡男：当然知道了，这些预留下来的接口，虽然现在暂时用不上，但是要预留给将来升级使用，不然程序的可扩展性就不强了。

木鸿飞：完全正确，加 10 分！我宣布，第四段程序预留，待将来升级时再使用！

## 7．计算机情缘(四)：于谦的计算机

礼拜六，空虚、寂寞、冷，木鸿飞又开始思索如何打发时间。

一般情况下，木鸿飞只会做三件事打发时间：玩游戏、看碟和租小说。当口袋里有 10 元钱时，他会去玩游戏；有两元钱时，可以去录像厅走一圈；倘若只有可怜巴巴的五毛钱，那就只能选择租书了。

很不幸，今天口袋里只有一毛钱，以上事情都做不了，而且没有课，不能到教室混时间。于是木鸿飞在几度思索之后决定去北青楼哥哥家看电视。

哥哥正好不在，木鸿飞悠闲地躺在椅子上，一边微微闭上眼睛，一边无聊地按着遥控器，碰上感兴趣的就停留一会儿，否则就转台。

“叮呤呤。”突然电话铃声响起，木鸿飞慵懒地拿起话筒。

“请找一下木鸿飞。”话筒里传来一个声音，居然是找木鸿飞的，这个声音很熟悉。

“我就是。你是于谦！”木鸿飞诧异极了，“你怎么知道我在这里。”

“我打电话回寝室了，他们说你不在，我想可能你会在你哥那儿，所以就打过来碰碰运气了。”

“我也有可能去玩游戏了。”

“那就不找你了。不扯远了，你赶快下来帮忙。”于谦突然压低了声音，“我有台计算机，赶快到校门口帮我搬。”

“什么？”虽然于谦故意压低了声音，但话筒里仍然清清楚楚地把声音传了出来。“于谦买计算机了！真是个天大的利好。”木鸿飞一下子欢快起来。他心里如是想到：“于谦有计算机，而我与于谦是铁哥们，就等于我也有计算机用，至少编程序有地方了。”

木鸿飞的心扑腾扑腾地跳了起来，他压制住激动的心情，说道："什么？你说什么？我听不见。"

"我买了计算机，你到校门口去帮我搬进来。"于谦又说了一遍。

"什么，声音太小了，听不见。"木鸿飞仍然不敢相信自己的耳朵，就如同偶像剧中的女主角一样，傻乎乎地要求再听一遍。

"不能大声了!要是让房东知道,他会每个月多收我 30 元电费的，现在立刻到校门口去会合。"于谦不再啰唆。

木鸿飞识趣，没有再问，关了电视机就往外跑。刚到门口，突然想起了什么，返回拿了一本 Pascal 编程书，然后义无反顾地冲了出去。

天空晴朗，万里无云，微风拂面，好不清爽！木鸿飞一路狂奔，从最北端穿越校园赶到最南端。年轻人的体质就是好，若是现在再来此运动，必定气喘吁吁面如死灰，可木鸿飞却清清楚楚地记得，当时稍稍地休息了一阵，就恢复了正常，只留下满身的汗水还在显示出运动的痕迹。

于谦的出租屋在西边，到校门口的路程要近得多，所以早早地等在了校门口。二人很快接上了头。

"谁给你买的计算机。"木鸿飞一眼就看到了于谦旁边的两个纸箱子。

"我爸的一个朋友刚刚换了一台新计算机，就把以前的送给我了。"于谦回答。

"配置高不？"木鸿飞问。

"赛扬 333，可以超频到 400，32MB 内存，2MB 显存，8GB 硬盘。"于谦也是此道高手，对配置一清二楚。

“呵呵，性能不错啊！咱们一世人两兄弟，到时要借我编程啊。”木鸿飞喜悦地说道。

“废话！咱俩谁跟谁啊。我所有的课程设计你要全包了。”于谦很干脆地答应了。

“这还用说，那是必须的！”木鸿飞也很爽快。

双方很快地完成了“不道德”的交易。木鸿飞把带来的 Pascal 编程书放到一个纸箱上面，准备搬运机器，说：“我特意带了一本编程书来，等下到了房里我就开始练习编程序。”

“别，千万别！今天就别编程序了。我在等你的时候，租了几张碟准备晚上看。”于谦连忙阻止，并且拿出若干碟片，一张张地放到纸箱上。“啰，你看，《狂蟒之灾》、《飓风灾难》都是好莱坞大片，还有……”

随着碟片一张张地曝光，编程欲望一阵阵地松动。最后于谦拿出一张碟，却没有放上，压低声音神秘地说道：“还有一张《皇天后土》，我去租时老板正准备销毁的，据说少儿不宜。”于谦朝木鸿飞投来一个“你懂的”的眼神。

“我看看。”木鸿飞心领神会，接过碟片，只见上面画了一群古装男男女女，内容的介绍只有一句：“本片讲述了古代一群青年尽情挥霍年华的故事。”虽然简单，却给人以无限的遐想。

“挥霍年华，你懂的。”于谦加了一把油。

“呵呵，看碟，看碟。”于是二人各抱起一个纸箱，兴高采烈地朝出租屋走去。

---

随着时代的发展，个人计算机的运行速度越来越快，重量越来越轻。这句话也可以理解为：当年的计算机又笨又重，所以木鸿飞与于

谦两人走走停停，速度并不快。

“这不是木鸿飞和于谦吗。你们两人谁买计算机了？”二人正在歇息，突然一个声音传来。定睛一看，原来是唐思燕。

唐思燕者，班上团支部书记也，为人活泼，在班上人缘极佳。大一时，木鸿飞任班长，她任团支书，大二时木鸿飞退任，她连任。木鸿飞常常与之戏曰：我等二人班长配支书，真乃绝代双骄也，燕点头欣然同意。燕身高 1 米 70 以上，这在南方绝属高挑，长相与后来的明星孙俪颇有些神似。帅哥张暗恋燕多时，可惜落花有意，流水无情，多情总被无情恼。

“于谦买的计算机。”木鸿飞回答。

“呵呵，你们都好啊，一个个都有计算机了。”唐思燕的语气中明显带着羡慕，看来缺乏计算机的问题不止困扰着木鸿飞一人。

“思燕，下次过来看碟啰。”于谦发出要求。

“奇怪，为什么要下次，这次不行吗？”唐思燕问道。

“因为我们今天要看三级片。”于谦语不惊人死不休，木鸿飞则脸上一阵烫红。

“三级片也不是不能看，有的拍得很唯美，还可以一起欣赏。”唐思燕出乎意料地回答。现在的同学啊，都是重口味。

最终，以上谈话仅限于谈话，大家各走各的道。

---

碟片很多，看完已经很晚了，木鸿飞留在于谦的房子里睡了一晚，第二天才回寝室。

“木鸿飞，于谦买计算机了？”一进寝室，“教授”就问道。

“是啊，你们怎么知道了。”木鸿飞感到很奇怪。

“唐思燕说的。她还讲你们昨晚在看碟。”“教授”义正词严地说道。

“教授”显然很义愤填膺：“你们怎么能够背着大家这样做！要不是唐思燕昨天告诉我，我居然还不知道！你们太不应该了！下次绝对不能这样！记住了，如果下次还有这种机会，一定叫我一起去看，再也不能吃独食了！”

“这件事不说还好，一说我就来气。”木鸿飞也显得很生气，“那个什么《皇天后土》，老板说少儿不宜，碟片介绍也说是古代一群青年尽情挥霍年华的故事。于是我和于谦盯着在看，结果你知道是什么吗？讲的是“文化大革命”时期一群红卫兵，整天不学习、斗老师，所谓闹革命的故事。”

## 8. 堕落史话(四)：堕落，你懂的

据说，有十分之一的大学生患有抑郁症；还有相当多的学生沉迷于游戏不能自拔，所以成绩一落千丈；光阴虚度，又郁郁不得欢，只好继续抑郁、继续沉迷，如此循环，无穷无尽，直到毕业，方知万事皆空，怨天尤人不已。

木鸿飞就是这么一个人，情绪低落，茕茕孑立，常常不见笑颜，又总喜欢独自远离人群，上课时，总是选择远离人群的位置。因此基础课、专业课时常常远离老师，而每每政治课时总是前排就座。倘若一群人疯侃，他也会大声说话，大笑江湖，一副其乐融融的模样。其实短暂的快乐下面掩藏了无尽的孤独，一旦曲终人离，寂寞便悄然袭来，侵袭全身，心灵中所能感觉到的就只有冷、寒冷和非常寒冷。

面对寂寞，同学们八仙过海，各显神通。木鸿飞毫不例外地选择

了校园里的最具人气的抗击寂寞活动——玩电脑游戏。

“你为什么玩游戏？”一天，帅哥张问道。

“嗯……”木鸿飞若有所思，似有感悟，却又显得难以启齿。

“我知道，”帅哥张似乎看出了木鸿飞的窘样，抢先提出自己的观点：“是因为玩家在游戏中相当的强大，可以完成很多现实里无法完成的梦想。比如一人单挑无数人，这个理想在现实中估计完成不了，但在游戏中却可以轻轻松松地 YY。”

“貌似不是这样的……”木鸿飞不太同意。

“那是什么呢？”帅哥张问道。

“好像是……”木鸿飞面带沉思，突然话题一转，“要不，我们去游戏厅玩玩，你亲自感觉一下。”

“不去。”帅哥张立刻拒绝，“下午几个同学约好一起出去玩。”

似乎为了验证帅哥张的说法，两个女生出现在寝室门口，是班上的女生宿舍寝室长栗子和团支书唐思燕。栗子进门就对着帅哥张叫道，“张老爷，准备好了没有，还在磨蹭啊。”

“老爷？”木鸿飞百思而不得其解，问道，“你怎么成老爷了？”

帅哥张笑而不答，这是他的一贯作风。那边唐思燕说道：“还不是因为他的作风就像《大宅门》里面的老爷一样。”

最终，帅哥张、栗子、唐思燕，还有寝室里另一位叫做白晨曦的男生结伴，几人带上了书包、装上书本，兴高采烈地出门了。据消息灵通人士透露，此四人帮成立已经有段时日，他们一般选择阳光明媚的日子出游，或者一起上自习，或者一起躺在草地上慵懒地边嗑瓜子边晒太阳。

帅哥张走了，木鸿飞无聊地伸了个懒腰，随意说道："于谦，下午一起去玩游戏不？"

"好啊，同去。你请客不？"于谦开始调侃。

"哪能啊。你比我有钱，当然是你请。"木鸿飞连忙撇清。

"这样啊，我不去了。最近手头有点紧。"

"不是吧，你还没钱，你不是富二代吗？要不你请我玩。"木鸿飞开始反击。

"我不是纨绔子弟！而且最近花费比较大，比如抽烟什么的。"

"幸亏我不抽烟，不然就没有钱玩游戏了。"木鸿飞感慨道。

"幸亏我不玩游戏，不然就没有钱抽烟了。"寝室另一个成员牛毅力突然插嘴说道。

"难怪了，我又玩游戏，又抽烟，所以总是没有钱用。"于谦作出一副"恍然大悟"的模样。

"走啰，"木鸿飞继续要求，"AA，各出各的。"

"没钱，不去。"于谦拒绝。

"于谦，你就去吧，难得木木盛情邀请。"牛毅力又跟着凑热闹。

"他是半开玩笑半认真地邀请，其实我去不去他都会去。"于谦还是比较了解木鸿飞的。

"对。平时我半开玩笑半认真地要你请客，你就半开玩笑半认真地拒绝。"木鸿飞开始给于谦下套。

"不对，我是完全认真地拒绝。"于谦不上当。

见到于谦没有游戏的欲望，木鸿飞又转向牛毅力："毅力兄，要不

咱们同去，单挑几把。”

“不了。本人对玩游戏不感兴趣，而且本人很忙的，这一期的会刊就要出版了，下午我还要去拉赞助，搞点钱。”牛毅力整个一副“牛仔很忙”的模样。

牛毅力时任计算机爱好者协会会长。此协会由计算机科学系发起，全校学生可参加。协会的宗旨是提高大学生的计算机水平。

协会是个学生组织，老师不便亲自出面，于是主管学生工作的副书记就直接指定某位学生为协会会长，负责协会的日常事物。根据木鸿飞长期的观察，系里并不怎么过问协会的内部事务。如果会长能力强并且作为，那么协会就会屡屡露面，展现其蓬勃的生命力并吸引一大堆的少男少女。倘若会长毫无能力或者只想混日子不作为，那么协会就会销声匿迹，为大家所遗忘。可以毫不夸张地说，协会是展现会长个人魅力的舞台。

牛毅力无疑就是那个能力超凡的会长，担任会长以来他开展了一系列的活动，比如每月出版一期会刊、进行计算机技巧交流、主办打字比赛，等等。这些活动使得协会曝光频频，极大地吸引了大家的眼球，一时间报名参加计算机爱好者协会蔚然成风，会员数量就如同连续 20 个涨停般暴增，其他几个类似的协会顿时门可罗雀，无人问津。

其实仅仅以上这些现象是无法真正体现牛同学的能力，因为在这些缤纷复杂的表面现象之下，还掩藏了一个残酷的现实，那就是学校并没有给协会哪怕是一分钱的活动经费。巧妇难为无米之炊，所以无论在牛同学之前或之后，无论会长能力如何，都没有创办会刊，也很少举办各类活动。但牛同学却是一个例外，他想到了极好的办法解决这个难题，那就是拉赞助——说白了就是让别人心甘情愿借钱给你并且还不用还。打开会刊，一般总会有若干页广告，至于封底，总会写

上若干条“感谢校门口小木屋杂志摊”之类的话语。又比如在某次足球赛时，田径场边上竖起了“××电脑城预祝第一届计算机杯足球赛圆满成功”的条幅。牛同学毕业后直接去了深圳创业，据说目前已经是一个颇为成功的老板了。

看来，牛毅力是不会去玩游戏的，木鸿飞一股倔劲上来，索性问问所有人，他就是想知道，同学中是否有志同道合者。

“海南岛，玩游戏不啰？”

“不去！等下我马子过来，我们下午出去玩。”海南岛的女朋友是班上的女生，同时也是学校的子弟。

“哦，玩什么呢？”木鸿飞很不合时宜地问道。

“去她家看碟，你去看不？”海南岛反问道。

“千万别去，他是全开玩笑对你说的。”木鸿飞还没有来得及回答，于谦立刻插嘴。

“孙翔，玩游戏不啰？”

“不去！下午有训练，欢迎你到体育馆去看我们队打篮球。”孙翔是体育生，专长为篮球。

“方巨侠，玩游戏不啰？”

“哪里像你们一样有这么多钱啰，我只能老老实实地同老乡散步，玩玩不要钱的游戏。”方巨侠来自农村，家境贫寒。

“‘教授’，看啥呢？”

“《戴笠传》。”

“别看了，给你推荐一个新活动，就是玩游戏……”

“我只玩超级玛丽。”“教授”玩超级玛丽是一把好手，公认的。

“柳轻侯，玩游戏不啰？”

“好啊，我喜欢玩游戏。”柳轻侯出人意料地回答。

“太好了，一起去。”

“不过今天不行，我要去上自习。”柳轻侯继续出人意料地回答，不过负负得正，两次意外等于正常。

……

最终，同学们一个一个地离开了寝室。帅哥张与白晨曦结队出游，于谦多的是朋友，牛毅力继续为事业奔忙，海南岛沉迷于恋爱的甜蜜中，孙翔如同 NBA 明星般锻炼，方巨侠有老乡陪伴，“教授”整日与书为伍，柳轻侯则热爱着学习，总之似乎每个人都有自己的空间，都有充实的生活。唯独自己无所事事，虽然生活在十人的大寝室之中，但孤独似乎专属于一人。

今天不能去玩游戏，因为再也不玩游戏了，这是昨天从游戏厅出来后发出的誓言，刚才之所以全寝室地邀请，只是希望验证一下还有谁也喜欢游戏而已。

木鸿飞随便拿过一本教材，打开书本，强压下浮躁的心情，妄图开始学习。但事与愿违，越是希望静下心来，越是心潮澎湃。走廊上时不时人来人往，男男女女的声音从窗外不停地飘入，仿佛在诉说他们的大学生活是多么地美好。强行将意识与寝室外界隔绝，于是空荡荡的宿舍环绕在木鸿飞的四周，仿佛在诉说大家是多么地忙碌，只有自己无所事事。

木鸿飞努力地抗击着内外双重侵袭，“绝不能再去玩游戏”的念头在风雨中飘扬，苦苦地守护着最后一丝微小的阵地。若干次木鸿飞的大脑都发出来“站起来，走出去”的指令，但指令一传入大腿就石沉

大海，“玩”与“不玩”两方“天人交战”，微妙地保持着平衡。倘若不出意外，木鸿飞将在枯坐中度过一个下午，虽然没有玩游戏，却也以另一种方式虚度人生。

突然一阵呼噜声清晰地传来，原来“教授”手捧着书本睡着了。如此一个毫不相关的事情，却打破了木鸿飞心中苦苦支撑的平衡，他义无反顾地站了起来，出门去了。于是游戏厅里，又多了一个拼杀的常客。

虽然我很喜欢玩游戏，但同样也很厌倦玩游戏，我在玩与不玩中苦苦挣扎。多少次从游戏厅出来，身心疲惫，后悔莫及，发誓要好好学习，再也不玩游戏了。但不玩游戏又能干什么，学业不是说起就能起的，习惯不是说改就能改的。于是多少次我又鬼使神差地回到了游戏厅，在玩与不玩的死锁中循环。其实，我的堕落，你懂的。

——摘自木鸿飞日记

## 9. 堕落史话(五)：堕落的极致

“我大学时曾经玩游戏。”

“我大学时曾经通宵玩耍。”

“我大学时曾经重修。”

“……”

一个个声音杂乱无章地传来，然后逐渐融合，合并为一个清晰的声音：

“但是，我们没有堕落。”

---

寂寞啊寂寞，不在寂寞中沉默，就在寂寞中堕落。木鸿飞不愿沉

默，于是选择堕落，他疯狂地沉迷于游戏当中，简直就是狼爱上羊，爱得疯狂，一份简简单单的生活回忆可以证实一切。

周一

睁开眼睛，已经早上 10 点了。木鸿飞没有“大梦谁先觉，平生我自知”的觉悟。他之所以起得迟，是因为昨天睡得晚，又在挑灯夜战《卫斯理》了。

稍微洗漱一番，早餐自然是免了。看看课表，上午有四节课，木鸿飞故意磨蹭到 10 点 35 分才提着书本去了教室。之所以选择这个时间，是因为可以上最后一节课。木鸿飞没有在众目睽睽之下直接闯入教室的胆量，趁着课间休息时混入教室就显得相当明智了。

木鸿飞有这样一个习惯，无论堕落得多厉害，都不会主动翘课。上午三节课时他正在睡觉，主观意识上并不想逃，所以不算主动翘课。无论专业课、基础课或者公共课，木鸿飞都会欣然前往，然后选择一个远离人群的位置，稳稳当当地坐下。如果老师眉飞色舞、妙趣横生，木鸿飞会洗耳恭听；如果碰上超级填鸭式教学法，木鸿飞会走神、发呆，偶尔打打盹，出工不出力即可。

当时，木鸿飞已经患上了抑郁症，据说是精神病的一种，表现迹象是整日愁眉苦脸，郁郁不得欢，看的全是悲剧，唱的全是悲伤歌，比如“我没那种命啊，轮也不会轮到我”之类。虽然生活没有规律，但是睡眠时间充足，所以精神特别好。多年以后，每每谈起当年的囧事，木鸿飞总是自我调侃道：“自从得了精神病，整个人精神多了。”

俗话说饱暖思淫欲，木鸿飞精神正旺，不思淫欲，却也要思考如何发泄。当时互联网络刚刚起步，校内外也开了一两家网吧。那个时候网吧和游戏厅还是两个系统，网络游戏更处于传说之中，人们上网仅仅是浏览网页和 QQ 聊天，非常单纯。唐思燕等一众女生又想上网

过瘾，正好周二上午没课，大家一拍即合，相约周一晚上通宵上网。

月上柳梢头，人约熄灯后，在此之前自由活动。同学们各有各的生活方式，自习打牌或者出双入对。木鸿飞选择了逛书店，在一家书店中大看特看漫画《灌篮高手》——这家书店推出了特色服务，5 毛钱一小时，所有新书随便看。

快熄灯时，木鸿飞回到寝室，不多时，女生们也集合完毕，一群男男女女杀向网吧。不得不说，今日上网是个明智的选择，因为大多数同学第二天还有课，所以网吧有足够的空位，大家可以轻松地上机。倘若周末出游，估计至少一半以上同学要乘兴而来败兴而归。

木鸿飞在 QQ 聊天室里聊天。他从不记 QQ 号码与密码，每次上网，都会重新申请，那都是 6 位数字的靓号啊。若干年后，每每想起此事，木鸿飞肠子都悔青了。

曾经有一大堆的 QQ 靓号摆在我的面前，我没有珍惜，现在失去了才追悔莫及。如果老天给我重来一次的机会，我会对 QQ 靓号说三个字：我申请。如果要在这三个字前加一个数量，我希望是，一万个！

互联网是个新鲜事物，即使专业对口的木鸿飞等人也处于摸索当中，比如：

“谁能告诉我，伊妹儿是谁？”突然间，一个声音响起，大家循声看去，是方巨侠。

方巨侠迎上大家的目光：“我与别人聊天，别人总是说伊妹儿东，伊妹儿西的，不知是哪路明星。”

另一个弱弱的声音也附和道：“我早就想问了，一直不好意思说。”

大家纷纷点头，目光中同样充满了迷惑。

木鸿飞挺身而出，这倒不是他比别人聪明，也不是比别人刻苦，

而是因为前几次上网时他就提出过相同的问题，一连问了多人，都无人回答，最后还是网吧管理员告诉了他，并且指导他申请了一个电子邮箱。

木鸿飞为每个同学申请了一个 E-mail，才又重新进了 QQ 聊天室。

一夜兴趣盎然，当太阳重新升起之时，大家愉快而归。

**周二**

早上 7 点离开网吧，吃完早点后与女生们分道扬镳，几个男生回到宿舍，上床睡觉。

中午人声鼎沸，木鸿飞大约下午一点钟醒来。下午到教室里发呆，看了看昨日上网的玩伴，一个个都精神饱满，丝毫没有熬夜的痕迹，不得不赞叹年轻人的体质就是好。

下课回来老远就看到于谦，这个家伙又老远大喊："木——鸿——飞。"

"于——谦——"木鸿飞回应道，"没——事——，打——招——呼。"

双方拉近了距离，于谦才说道："咋了，闷闷不乐的，好像很不开心。你有什么不开心的事情，说出来让我开心一下。"

木鸿飞怒目直视。

"开玩笑，开玩笑。有好事，晚上请你玩游戏。"

"不是吧？天上掉下武大郎烧饼！"

"去不去？"

"什么事情？"

"没事，就是想玩游戏了呗。"

“不去白不去，去了也白去，白去谁不去。”木鸿飞开始念绕口令。

“别啰唆了。咱们 21 点 30 分走，别到处宣扬！”

虽然距离 21 点 30 分还有若干小时，但有于谦在，木鸿飞根本不用担心无法度过。他们拉了一群人玩升级、纸牌飞飞，时间也飞飞，于是光阴在不知不觉中流失。

快熄灯前，二人脱身，直奔游戏厅，一个晚上的堕落再度开始。

**周三**

凌晨 6 点 30 分，天刚蒙蒙亮，木鸿飞还在游戏里挣扎，突然感觉有人拍肩膀，扭头一看，是于谦。

“快点走，回去了。”于谦说道。

“还有一个小时呢！”木鸿飞大为不解。

于谦凑上前来，压低声音，在木鸿飞耳边轻轻地说道：“还没有给钱的，赶快走。”

木鸿飞明白了，原来这就是传说中的玩霸王游戏啊。两人迅速离开，消失得无影无踪。

回宿舍的路上，二人显得相当兴奋，并非因为逃了 20 元钱，而是事件的本身使人刺激，这种感觉你懂的。

不过兴奋并没有维持多久，就转变为悲伤，甚至是气愤。因为于谦突然想起了一件重要的事情：“糟了，昨天晚上忘记收自行车了。”他刚刚买了一辆崭新的自行车，作为交通工具往返于出租房和寝室之间，当然偶尔也会去趟教室。虽然提及有伤和谐，但不得不说学校里有关自行车的治安一直不好，丢车事件时有发生，尤其新车的丢失率稳居榜首。为了防止悲剧产生，于谦每晚会将自行车寄放在学生会。

不过昨天二人走得实在是匆忙，于谦忘记将爱车入库了。

一股不祥的预感涌上于谦的心头，二人早已没有玩霸王游戏的兴奋，而是三步并作两步走，两步并作一步跑，急匆匆地回到了宿舍。于谦急忙来到自行车停放的地方，一看，果然不见了，好莱坞悲剧上演。但此二人实在是太困了，没有精力地毯式地搜索，于是决定先睡个觉，补充一下睡眠，等醒来再寻找。

最终二人回宿舍睡觉，木鸿飞中午起床，出席了下午的课程，于谦则一觉睡到晚上 8 点才起床继续寻找爱车。

上完课，吃过晚餐，木鸿飞又如幽灵般在校园里游荡。昨天刚刚通宵游戏，故而今天暂时没有游戏的欲望。鬼使神差，木鸿飞到了录像厅里，于是安心坐下来欣赏碟片，顺便在适当的时候大叫“老板，换碟！”。

22 点，午夜场开始，木鸿飞没有继续观看的愿望，于是回到了宿舍。此时早已熄灯，但寝室里面各路神仙却没有安心睡下，四根蜡烛燃起，一场牌局俨然正值进行时。

“老师查房了！”不知谁叫了一声，四根蜡烛立刻熄灭，大家甚至还来不及脱鞋，就钻到最近的床上躲起来。不多时，几束手电筒光线射了进来，晃动了几下后离开了。

外面的人已经远去，又过了一会儿，一个声音轻轻地传出：“还玩不？”

“玩！当然玩！今天必须玩通宵，谁不玩我跟谁急。”这是“教授”的声音，他是打牌积极分子，在工作以后也常常召集同学们聚在一起玩跑得快，而且以通宵为单位，谁若是中途撤离，必定引起他火冒三丈。

“我不想玩了，明天上课，晚上休息。”似乎有人要退出。

貌似“教授”马上就要发火，但木鸿飞挽救了一次暴风骤雨：“正好我加入。”

“好，不许退出！”“教授”一锤定音，“我出去探风，等老师离开了，我们去 202 房继续打跑得快，5 分钱一张。”201 房是厕所，202 房是洗漱间，作为厕所的桥头堡，整个晚上都有灯光。

**周四**

一早，四人带着工具回到寝室，帅哥张询问战果，木鸿飞十分无奈地说道：“真没有意思，大战了一个晚上，就赢了两毛钱！”

睡觉，起床，上课，晚上没有游戏也没有闲逛，木鸿飞老老实实地待在寝室里发呆，然后按时上床睡觉。原因无他，连续折腾的几天，就是老虎也变成 Hello Kitty 了，补充体力是必须的。

**周五**

一日不见如隔三秋兮，两天没有玩游戏了，算算相望了六年，也该见见面了。更何况今天是周末，是一切牛鬼蛇神出没的日子，不找点乐子，就准备看别人乐吧，所以木鸿飞决定去玩游戏。

早早地吃完晚餐，来到了游戏厅。不愧是周末，游戏厅里早已人满为患，倘若天天如此，老板一定会乐得合不拢嘴。看来不能马上上机了，木鸿飞熟练地从角落里找出一张凳子，选了一个空地坐下，同时眼光四处扫射，一旦发现有玩家稍稍起身，就紧张地站起，做好奔赴战场的准备，意欲在第一时间抢占该玩家让出的上机位置。

今天运气似乎并不好，没有玩家中途离开，木鸿飞只能耐心地等到 10 点钟，才开始通宵游戏。

**周六**

早上从游戏厅出来，木鸿飞有些担心，因为寝室里的同学似乎对

他整日通宵游戏颇有微词，也曾说过他一两次，惹得木鸿飞很是生气，他并不希望同学们干涉自己的内政。这一次通宵未归，估计回去时同学们又会言语一番，他甚至能够想象出大家的嘴脸：

“又去通宵了。”

“少玩点游戏。”

“注意身体啊。”

每每听到这些话语，木鸿飞心里总是会产生一种莫名其妙的烦躁，虽然内心中认同大家的建议是正确的，但内政就是内政，容不得半点干涉，否则倔劲上来，还会继续执行。多年以后，当木鸿飞接触到越来越多所谓沉迷于网络和游戏中的同学时，很理解这种逆反心理，此时绝对说不得，沉默才是唯一有效的手段，其他任何阻力只会造成更大的反作用力。

“要避免他们谈论。”木鸿飞下定决心。于是方向一转，朝校门口走去。在那里，他登上了一辆驶往市里的公交车，打算到市新华书店去看书，车上顺便打打瞌睡，直到中午 12 点才回寝室睡觉，造成一种没有通宵游戏的假象。

中午，木鸿飞回到寝室，一觉醒来，已然晚上七点了。吃过晚饭，想也没想又驶向游戏厅，又是一个通宵。

**周日**

太累了，感觉不能再坐公交，于是也顾不上别人的看法，早餐后直接回寝室睡觉。下午 4 点醒来，一直坐在床上发呆。下床吃过晚餐后，略感身体微微不适，想来该是连续通宵引起的。就给其他同学一次玩游戏的机会吧，于是去了书店，租了一本《卫斯理》研读到午夜。

一周七日轮回继续。

## 10. 汇编语言(一)：又见四大名捕

大二下学期，开设了一门新的专业课程——汇编语言程序设计。老师姓林，男性，头一次见面，林老师就在大家脑海中留下了不可磨灭的印象，因为他脸上长满了小痘痘，想印象不深刻都不行。

上课之前，教室里吵吵闹闹的，随着上课铃声的响起和林老师的走入，教室里第一次也是唯一的一次鸦雀无声。林老师简单地介绍了自己的姓名，然后在黑板上写下了大名。但就在转身的一刹那，无声的境界开始打破，一丝微弱的声音缓缓升起，然后迅速扩大。星星之火，可以燎原，等到他转回身来，教室里的噪音虽然有所变小，但也仍然顽强地存在。

林老师不愧为严格遵守了填鸭式教学法的典范，在授课内容的编排上将教材进行到底。他首先讲述了有关计算机的发展史，比如世界上第一台计算机之类——这不但是教材上的内容，同样也存在于其他专业课程中，实属千篇一律。接下来的内容是数字进制，林老师大讲特讲二进制与十六进制的转化，其实这些知识早已在《计算机基础》中学过，现在翻出来就是炒剩饭。

大家的不满在林老师的授课声中逐渐升级，由窃窃私语向大声喧哗发展，不一会儿整个教室都沸腾了。林老师再好的脾气也只剩下生气，不幸的是他不是美女，不能如计算机基础老师那样可以回眸一笑，所以他只能停止了授课，先降低自己的声音，于是同学们不得不闭上嘴巴，教室里也趋于平静。待到林老师再度开口，噪音同时再度响起。于是一个 while 循环开始了，结束的条件就是下课铃声。

“喂，喂，木木。”于谦在下面不安分地叫道。

木鸿飞不为所动。

“木木。”于谦在喊的同时推了木鸿飞一下。

“干什么？上课要认真听讲，晓得不！”木鸿飞装出一个很好学的样子。

“不是吧，这样的课也听，这也叫做‘课’吗？太没有意思了！见过上课乏味的，没有见过上课这么乏味的。”于谦丝毫不给面子。

“是哦。咦？你不是从不上课的吗？今天怎么到教室来了，难道来的不是于谦，而是有高手易容？”木鸿飞故作惊讶状。

“易容你个鬼，看武侠小说走火入魔了吧。告诉你，还记得王秀秀吗？”于谦脸上一股神秘兮兮的样子。

“记得，怎么了？”木鸿飞不解。

“王秀秀号称什么？”于谦继续提示。

“嗯，号称，哪方面的称号？什么？武侠小说方面？四大名捕呀，赫赫有名的四大名捕之首，十多个烈士不幸重修，咱们寝室同学永远的痛。”

“记得就好！据高年级的说，这个林老师也是四大名捕之一，所以我就来了。”于谦解释道。

“林老师，四大名捕。”木鸿飞无法把讲台上的林老师与记忆中的王老师重合，王老师第一节课就吸引了所有同学的关注，而且课堂上从来就没有同学敢讲小话，重修的同学也都心服口服。这两位老师之间相差何止是一两点。“不会吧？有没有搞错？”

“确定、一定以及肯定！”于谦的语气斩钉截铁，“告诉我的人就没有及格，他们班上要重修的有十多个，占了总人数的三分之一，千真万确！”

木鸿飞倒吸了一口气。对于谦打探消息的能力，木鸿飞还是佩服的，只是无论如何也没有想到，如此一个人居然可以一次性放倒十多位同学，真是人不可貌相，海水不可斗量。

多年以后，木鸿飞才发现误解了林老师。在 XT 大学计算机科学系里名声赫赫的四大名捕其实并非同路之人，有人是因为本身要求严格而跻身名捕之列，比如王秀秀；有人却是由于课程的难度而被迫晋级名捕队伍，比如林老师。

汇编语言实在是太异类了，由于是机器语言的直接写照，大家必须将人的思维强行扭转为机器思维。汇编语言实在是太枯燥了，代码行是普通程序的十倍以上，大部分代码都是枯燥的重复。汇编语言实在是太清贫了，用一穷二白来形容毫不为过，很多在别的语言中理所当然有的东西都没有，都必须由程序员亲自编写一遍，甚至连一个普普通通的赋值语言也大有玄机。

正是因为汇编语言具有异类、枯燥和一穷二白的特色，其在计算机所有课程中难度排行榜上稳居第二，大多数同学接触后只有一个感觉——这莫非就是传说中的天书？

非常之书需要非常之教法，但林老师刚刚参加工作不久，从事汇编语言教学也只有两个年头，授课能力中规中矩，既无创新，也不顾及学生的感受，其非常之法就只有严格地照本宣科，造就了比枯燥还要枯燥的课堂。可以毫不夸张地说，经过林老师的不懈努力，同学们仅有的一点点学习热情也被扑灭，剩下的只有对汇编语言无边无际的害怕和憎恨。

汇编语言本身困难，林老师的授课又在无形中加剧了这种困难，二者一结合，直接决定了大多数同学在期末考试中一一败下阵来，考试分数之低甚至达到匪夷所思的程度。幸亏林老师明为名捕实为菩萨，

每每期末他都会疯狂地寻找各种理由为同学们加分，比如考前点题，比如平时成绩，比如课程设计，等等。但俗话说，不见棺材不掉泪，不到黄河不死心，同学们平时如果翘课，则首选汇编语言课。至于课程设计，能够编出程序的同学考试都还过得去，落马者都是未亲自参加课程设计之人。所以，尽管老师已经放水，但水实在是太多了，如滔滔江水般绵绵不绝，最终还是淹掉了三分之一的同学，成就了林老师一代名捕之美名。

有时木鸿飞就在思考，汇编语言真有那么难吗，真的值得同学们深恶痛绝吗？汇编语言课堂有必要如此干巴巴吗？如果自己教授汇编语言，应该从何入手呢？如果第一节课的场景是这样的，或许同学们会爱上汇编语言。

“同学们一定想知道，汇编语言到底是何方神圣。估计消息灵通人士一定到处打听过，也一定有已经毕业的学长对你们透露说，平时的工作根本就不需要汇编语言，所以汇编语言只是浮云而已，根本不值得学习。”

“真实情况是这样的吗，现在举个例子说明一下。大家都看过武侠小说吧，假设你是武林中人，有几份武功秘籍摆在你的面前，分别是：秘籍 A，普通武功，但是入门简单、容易学习；秘籍 B，绝世武功，但是需要时间和耐心，那么你会选择哪一本？”

“嗯，大家争吵得很凶，看来持两种观点的同学不相上下。好，现在安静，投票表决。支持秘籍 A 的举手……支持秘籍 B 的举手。”

“不知名的同学 A，你怎么两次都没有举手，不是上课睡着了吧。”

“什么？我会如何选择。很简单，我的选择是两本都练。题设中又没有说只能选择一本。”

“其实大家对学习什么语言常常喋喋不休，我这里就给大家解释一下 Java 语言、C/C++语言和汇编语言之间的关系，它们就好比木匠做工。Java 木匠使用大芯板，简单、快速、方便，但实现的功能相对简单。C/C++木匠则直接在木头上做工，需要亲手刨、切，甚至雕刻等操作，可以实现复杂的功能。而汇编木匠就更加牛皮了，他首先要挖坑种树培育木头，然后烧火打铁制造工具，最后才能利用这些工具和原材料进行加工。”

“……”

“天下武功出少林，天下语言出汇编，汇编语言就是一种绝世武功，理解了汇编语言就可以无敌于天下！”

“比如说黑客，大家都对黑客感兴趣吧，是不是都想破解一两个游戏？我可以很负责任地告诉大家，真正的黑客都是汇编高手，如果你不懂得汇编语言，那就只能使用别人编写的黑客软件，无法自己破解各类软件和游戏。”

“因为所谓破解，最常见、最有效的方法就是直接查看程序的源代码，查找它们的漏洞或者直接修改可执行程序。比如程序在运行前首先要校验注册码，那么你可以通过查看源代码，了解程序的校验算法，自己就可以生成注册码。”

“一般情况下，程序的源代码不可能泄漏给你啊。于是问题来了，怎么办呢？把可执行文件反编译成为高级语言程序。我很负责任地告诉你们，这是个不可能完成的任务！与其费尽周折反编译，还不如直接到公司偷取源代码方便。”

“不过，天无绝人之路，虽然可执行文件还原成高级语言源代码是不可能的，但是还原成为汇编语言程序还是很容易实现的！因为大多数可执行文件都直接存储为机器语言，而机器语言和汇编语言是近

亲，每句机器语言都唯一对应一句汇编语言，所以把可执行程序反编译为汇编程序就顺理成章了。大家就看这些汇编语言程序，看啊看啊，就看出了注册码的算法，然后就设计出自己的注册码来了。”

“如果有人觉得设计注册码还是很麻烦，那么还有更绝的。所有注册码的判断都是程序执行的，比如校验某段程序注册码时，正确则继续执行，反之程序退出。如果大家精通汇编语言、理解机器语言，咱就找到可执行文件中这段程序的位置，直接将判断的机器码改为不判断的机器码，或者把机器码全部置为空，不执行任何内容，或者将‘注册码正确则继续执行’更改为‘注册码不正确就继续执行’，然后随便输入一个错误的注册码就可以了。当然这一切都是建立在精通汇编语言的基础之上的，没有这个基础，你就只能干着急。”

“大家听说过世界三大破解组织吗？你们能够玩很多著名的游戏，就是这三大破解组织的功劳。这三个组织中，俄罗斯一个，英国一个，德国一个，很抱歉，没有中国！所以希望大家学好汇编语言，让中国的破解组织跻身世界强者之林。”

“有人可能担心破解游戏会有人找麻烦，甚至关入监狱。其实如果你真的有这种水平，根本不用为未来担心。就说三大破解组织吧，有一年他们破解了 FIFA2000 游戏，破解版发行时间甚至比正版游戏还要早一个月——盗版比正版的发行要快！是可忍孰不可忍，游戏公司一气之下把这三个组织告上了法庭。”

“首先是英国，结果英国的破解组织说他们破解只是为了学习，破解完毕就了事了。他们称游戏的破解版是通过网络传输的，属于别人的行为。他们既没有网站也没有盈利，而且所有破解软件上都说明了：破解本软件纯属学习，请在下载 24 小时之后自行删除。至于最终删不删，那是别人的事情，于是英国的破解组织成员被无罪释放。”

“德国的情况差不多，最终罚款了事。只有俄罗斯的被抓了，因为他们不但搞破解，而且还卖盗版光盘，提供盗版的一条龙服务，证据确凿，无可狡辩，最后只有锒铛入狱。但是你们千万不要为他们担心，因为没过多久俄罗斯军方就把他们‘捞’了出来，估计是达成了某种协议。”

“所以说，如果你真正精通了汇编语言，一辈子都不用发愁，做个‘黑客’什么的没有问题。即使出事被抓，也会有人会想方设法地‘捞’你出来。”

“……”

“大家是不是觉得，虽然天下武功出汇编，但是汇编语言实在是太枯燥太困难了，做做基础开发还可以，但要设计游戏程序就不行。我告诉你们，这是谣传，绝对是谣传！用汇编语言也可以编写出很漂亮的 3D 动画！不信？好，无图无真相，无程序无真相，今天为了让你们心服口服，我就介绍一款 1997 年世界编程大赛第一名的作品，既有图又有程序，真实得不能再真实了，请大家瞧好了！”

“首先请看看这个文本文件，不到 200 行，整个文件大小不超过 1kB，这就是程序的源代码，读者可以看看下面的截图。”

```
    e100 33 f6 bf 0 20 b5 10 f3 a5 8c c8 5 0 2 50 68 13 1 cb
e 1f be a1 1 bf 0 1
    e11b 6 57 b8 11 1 bb 21 13 89 7 4b 4b 48 79 f9 ad 86 e0 8b
c8 bd ff ff e8 20
    e134 0 3d 0 1 74 1a 7f 3 aa eb f3 2d ff 0 50 e8 f 0 5a f7
d8 8b d8 26 8a 1 aa
    e14f 4a 75 f9 eb de cb 57 bb 21 13 8b c1 40 f7 27 f7 f5 8b
fb ba 11 1 4f 4f 4a
    e168 39 5 7f f9 52 8b c5 f7 25 f7 37 2b c8 95 f7 65 2 f7
37 95 2b e8 fe e fe
    e181 10 79 6 c6 6 fe 10 7 46 d0 14 d1 d1 d1 e5 79 ec 5a b8
11 1 ff 7 4b 4b 48
    e19b 3b d0 75 f7 5f c3 83 f7 83 a6 5d 59 82 cd b2 8 42 46
9 57 a9 c5 ca aa 1b
```

```
    e1b4 4f 52 b4 92 3f ab 6e 9e a8 1d c6 3 fc e 6a e7 ae bb
5f 7b 10 b8 b4 f7 8
    e1cd e2 bf 36 4e 39 9d 79 29 3f a f9 36 52 16 fb 5 e8 e5
a6 c2 e9 b0 43 d3 a3
    e1e6 cf d3 fd fd cb d1 4c 5e e0 63 58 86 bb 3e 9 c1 20 bc
cc 91 a3 47 81 70 b3
    e1ff d6 1a 9e c2 c9 12 e7 4e ad f4 5f e3 30 e9 9 39 d7 e8
f9 f4 d2 44 e8 d7 22
    e218 be e2 ce 88 25 cf 30 4a a8 29 ae 3f 47 c6 2d 85 e9 73
54 13 b e6 e0 34 65
    e231 e2 50 8a 89 18 5f ce 70 99 3 5f 42 bf eb 7 ae d0 ca
5 22 8d 22 a5 b7 f0
    ......
```

**文本文件截图**

“大家是不是觉得莫名其妙，感觉比甲骨文还古老，比火星文还超前？统计一下，有没有人看得懂的？看得懂的举手。没有人举手吗？不知名的同学甲，你是不是要举手，是的话就举高一些。哦，不是，你在挠痒痒。”

“还是没有人举手。好，告诉大家，不举手就对了！知道这是什么源代码吗？这全是机器语言，给计算机看的。如果你也能看得懂，我就很怀疑，你到底是人类还是未来的终结者。”

“有人可能会疑惑，不是汇编语言吗？怎么成机器语言了。前面说了，机器语言可以唯一转化为对应的汇编语言，所以你就把它看成是汇编语言得了。那么如何运行呢？把机器语言转变为程序很简单，用 debug 命令就可以了。”

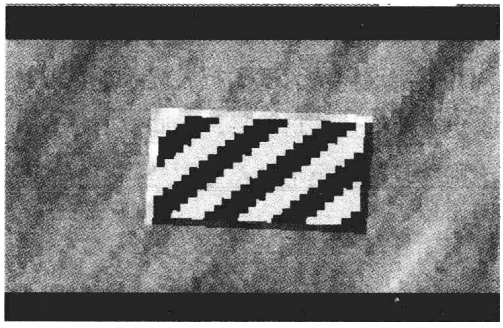
“请大家看我运行。首先执行 cmd 命令，就是点击‘开始’的‘运行(R)’，再输入 cmd 回车。然后 cd 到上面那个文件的目录下。这里是 d 盘根目录，文件名是 1.txt，所以执行：

```
cd  d:
```

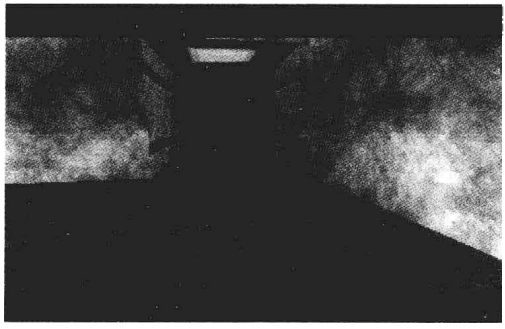
然后将之转化为可执行文件，命令为：

```
debug  <1.txt
```

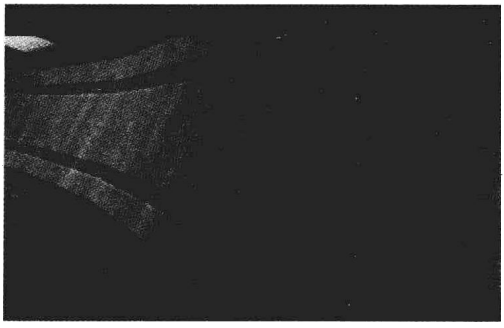
你别管这是什么意思，睁大眼睛看戏就行了！好，运行完毕，请看屏幕。”



截图 1



截图 2



截图 3

“这是一段运行很长时间，并且伴随有音乐的 3D 动画。这个 3D 动画就是用机器语言编写的，其实也可以用汇编语言编写。”

很多人甚是当心，以上内容赤裸裸地诱惑学生做破解和盗版，是否符合道德法规？其实这样认为就太杞人忧天了，课堂的目的不能仅仅是传授知识，更重要的还要培养兴趣。同学们都会有自己的判断，自然能够理解老师的目的，至于自己是否是搞破解的料，同学们会有自知之明。

## 11．汇编语言(二)：挺过去，前面是个天

历史不能假设，木式教学法没有出现，林老师仍然继续填鸭，同学们只能在痛苦中继续挣扎。

“头疼，头疼。”汇编语言下课后，木鸿飞受不了了，夸张地抱着头，倘若再就地打滚，活脱脱一个孙悟空被念紧箍咒的模样。

“木木，你扎了？”帅哥张狡诈地问道。

“我没扎，我还有生育能力。”寝室里的荤笑话，扎了就是结扎。木鸿飞不上当。

“呵呵，”一计不成，帅哥张不好意思地笑了笑，“我是说你怎么像孙悟空被念了紧箍咒一样？”

“还不是被汇编语言害的。”木鸿飞说道，“哎，上了两周的寻址课，越上越糊涂，为什么有这么多种寻址方式，直接用地址不就得了。”

“哎，我也不懂。”帅哥张也是一声叹息。

“寻址这一章我来回看了几遍，每多看一遍，就多一分糊涂，再这样下去，我就学郑板桥，挂个‘难得糊涂’到墙上得了。”木鸿飞继

续感慨。

“不是吧，木木，你居然还看书，而且看最难的汇编语言，你不是整天只玩游戏吗？”刘毅力突然说道。

“我是一个热爱学习的好少年。”木鸿飞立即反驳。

“才怪!”刘毅力接了一句，“你长得就是一副玩家样，一看就知道你从来不学习，只玩游戏。”

“我长得很像玩家吗？”木鸿飞向寝室里的同学问道。

“不像。”柳轻侯接了一句。

“呵呵，同学的眼睛是雪亮的，我真的是一个热爱学习的好学生。”有人“顶”，木鸿飞别提多高兴了。

“你哪里是‘像’玩家，你分明就是一个整天只顾玩游戏的玩家。”柳轻侯补了一句。

木鸿飞显得很生气，却又无法反驳，只好不再说话，心里却暗暗地发誓要考个好成绩，让所有嘲笑他的人看看。当然也仅仅是发誓而已，这样的誓言在心里早就发过无数次，只不过每次都转瞬即忘。

同学们还真误解了木鸿飞，虽然他已经进入堕落之极致，每个学期的重修科目呈等差数列排序，但有一样东西却一直不肯放手，那就是计算机专业课程。纵观木鸿飞的所有专业课程，不但没有一门重修，而且都高分通过。

这个底线自然不会被突破，所以木鸿飞锲而不舍地把“寻址”一章又阅读了几遍。各位看官可能会疑问，木鸿飞不是沉迷游戏吗，怎么还会有时间看汇编语言教程。其实木鸿飞最不缺的就是时间，再说看个汇编语言教程并不需要多少时间，上课时间太无聊了，直接看书得了。

“立即寻址，寄存器寻址，直接寻址，寄存器间接寻址，寄存器相对寻址，基址变址，相对基址变址，段内直接寻址，段内间接寻址，段间直接寻址，段间间接寻址……”木鸿飞心里不住地咒骂，“哪个缺德鬼搞出这么多寻址方式，有什么用处，立即寻址多好！还有为什么要用寄存器？这么多寻址方式到底有什么不同？分别用于什么时候？不清楚，不清楚！”

木鸿飞不能够容忍自己的固步不前。虽然多门重修，虽然成绩不好，但内心中仍然认为那些都是懒惰造成的，都在自己可控制的范围内，木鸿飞坚信，如果努力学习，一切都会好起来。但是这次不一样，付出了如此多的努力居然收获甚微，此乃多年来从未发生过之事，这是一个危险的征兆，是一条缓慢爬行的毒蛇。倘若一直如此，将毁掉达人的计算机之路。

木鸿飞从不轻言放弃，也极具耐心。玩游戏必定玩到爆机，而且还是RPG游戏的练功狂人，甘心在同一个地方长时间地打怪升级。所以，木鸿飞不屈不挠，无数次地向寻址发起冲击，虽然屡战屡败，仍屡败屡战，绝不放弃。但是寻址这个“BOSS”真的太强大，如同一面坚固的城墙，无论如何冲击，如何破解，就是岿然不动，牢牢地阻挡住木鸿飞学习汇编语言的步伐。

林老师是个称职的老师，他并没有因为同学们的绝望而放慢进程，授课仍然按部就班地进行，于是木鸿飞在稀里糊涂间学习了下一章，下下一章，如果不出意外，还将保持这种心态学习下去，直到课程结束，然后重修了事。

只可惜事实并非如此，人类总是能在绝望之时找到希望，木鸿飞寻找希望的方法相当简单，简单到不可思议，那就是：什么也不想，什么也不做，配合林老师填鸭就行了。

那天早上，木鸿飞一如既往地迟到一节课，睡眼蒙眬地趁着课间偷偷进入教室，找了个靠后的位子坐下，然后询问周边的同学上一节课的内容，结果问了一圈，硬是没有得到答案，全是一群上课走神的家伙。木鸿飞只好来到前排，找了一个熟悉的女生问了问，才知道已经结束了“汇编语言程序格式”，开始讲授“循环与分支程序设计”。

木鸿飞回到座位上休息，直到上课铃声响起才慵懒地打开书本，翻到“循环与分支”一章，自己看了起来。时间随着阅读而流逝，突然间木鸿飞低下的头弹了起来，犹如一颗炸弹在脑海中爆炸，混沌一片的灵台突然清晰起来。

“汇编语言也由顺序、分支和循环三种格式组成。”

“程序的设计是自上而下，首先有三种格式，然后才是各种具体的语句，比如 mov、je、add，等等。所谓寻址，甚至连语句都不是，它只是在各种语句中的应用而已。这些东西，与程序结构相比，通通都是细节。”

“既然是细节，为什么非要捧着树木不放，而放弃整个森林？”

“……”

一条条信息毫无征兆地产生，冲击着木鸿飞的大脑，一瞬间，以前种种迷茫顿时云消雾散，取而代之的是清晰无比的思路，若非还在课堂上，木鸿飞肯定会跳起来手舞足蹈，但欢喜之情还是洋溢到了脸上。

这就是顿悟，人生需要顿悟。通过一次次的努力，通往前面世界的阻隔逐渐被清除，但是前方的道路总有一层薄薄的纸未能突破，使人倍感迷茫。而每次顿悟，都将会捅破最后一层薄纸，显现出另一个多彩的世界。人生需要在一次次顿悟中前行。

“木木，你又咋了，这么高兴。”寝室里，帅哥张发现了木鸿飞的异常。

“我搞懂寻址了。”木鸿飞开心地说道。

“哦，说说看，我还不明白。”帅哥张急忙问道。

“不可能吧，你整天玩游戏，还能搞懂汇编语言？”那边，刘毅力突然插了一句。不得不承认，整个寝室乃至班上都不看好木鸿飞，早早地把他归入了差等生的行列——这也不能怪别人，木鸿飞的表现真的很符合差等生的条件。

“去去去，一边凉快去。木木，别理他，快说说。”帅哥张是唯一一个支持木鸿飞的同学，两人睡上下铺，平时关系最要好。也许是两人共同经历了“数据结构 50 盒磁盘”的友谊，无论别人多么地怀疑，帅哥张始终相信木鸿飞，在他的言语和行动中时常体现了这一点。比如：

“操作系统和游戏程序不一样，全世界设计操作系统的就那么几家，但是设计游戏程序的公司却多如牛毛，我和木木就可以算一家。”一个小小的“和”，体现了帅哥张的信任。

“木木是编程序的实力派，很有深度。不像你，偶像派一个，只有界面过得去。”在大家评论同学的编程实力时，帅哥张据理力争。

(回到刚刚的场景)木鸿飞显然很生气，他没有理睬，继续对帅哥张说道：“对付寻址的办法其实很简单，就如同现在我的态度一样，也就是不理睬。”

“不理睬？”帅哥张不解。

“对啊！今天看了循环和分支这一章，我才明白，其实汇编语言并不神秘，也是一门普通的语言。既然是语言，就有程序结构，也就是顺序、分支和循环，也有函数调用、参数设置等东东，只不过调用

的方式和语言不同罢了。”木鸿飞开始讲解。

“但是那么多的寻址方式有什么用？”帅哥张仍然不解。

“那是误导！纯粹是误导！其实根本就没有必要！你别误会，我不是说这些寻址方式没有用，我是说一开始就学习这么多寻址方式没有必要。好像越说越复杂了，这样说吧，书上有很多汇编程序例子，当然都是些很简单的程序，但你仔细看一看，这些实例中哪里用了那么多的寻址方式？绝大多数只有‘寄存器寻址’和‘直接寻址’两种，很多让我们头疼的寻址方式根本就没有出现过。看了这些例子我才明白，既然那些寻址不能马上用上，我们又何必要一下子搞懂所有的方式？不如多使用简单寻址，编一些简单的汇编程序，熟练以后，那些以前不明白的东西自然而然也会明白的。”

“哦，这样，我看看。”帅哥张按照木鸿飞的方法，直接查看汇编实例，他从源代码中观察寻址语句时，发现果然如此。面对完整的例子，理解效果要比学习一个独立的语句好得多，帅哥张陷入了沉思，许久才说道：“我终于明白寻址语句的用法了。”

“如果我编写教材，我会把程序格式、程序设计等部分内容放在前面，把寻址方式内容放在后面。就算教材为了所谓的严谨性不能更改，如果我是老师，我也会更改授课的顺序，先讲整个汇编语言的程序设计，里面可能只涉及几种简单的便于理解的寻址方式，等同学们都能设计程序了，再回过头来把寻址扫一遍，学习效果要好得多。哎，可惜啊可惜，没有人为我们学生考虑。”木鸿飞边说边摇头。

“呵呵，你是实力派！如果你有一台自己的计算机，我相信你绝对会让所有人大吃一惊的。少玩点游戏，多去上自习，我看好你哦。”帅哥张在夸奖的同时不忘忠告，“对了，你是怎么发现这种学习方法的？”

“呵呵，呵呵。其实就是硬着头皮学下去，千万不要半途而废，等学到了后面，你会发现前面不懂的东西自然而然就懂了。”木鸿飞选择性抛开别人的忠告，只接受奖励。

要生存，先把泪擦干，挺过去，前面是片天。学习也一样，今天你以为很难很难的内容，明天回头想想也许真的很简单，所以学习不能知难而退，而要迎难而上，就算不懂，先囫囵吞枣将其拿下，以后有的是时间慢慢消化甚至顿悟。

## 12. 汇编语言(三)：“好读书，不求甚解”

汇编语言课程设计是画一个圆或者一条直线，这个功能在高级语言中只需简简单单两个语句就可以实现，但使用汇编语言却需要很长的代码，困难程度不可相提并论。

首先是汇编语言本身具备高难度，这个毋庸置疑，很多同学仍然在寻址上或者其他地方转圈圈。其次就是画线或者画圆的难度，即使使用 C 语言，如果不具备计算机图形学知识，不懂得画直线或者画圆的算法，也不可能在只有画点函数的情况下完成作业，于是搜寻画线和画圆算法就成了必需的任务。

与以往课程设计时热火朝天的搜寻工作相比，汇编语言的算法搜寻工作只能用冷冷清清来形容，只有极个别的同学到图书馆里努力，带回了使人似懂非懂的答案。同学之间也没有兴趣相互谈论，仿佛汇编语言根本就不存在似的。

这回，木鸿飞不再是那些极个别的同学之一，从表面上看，他已经失去了学习的信心，一心扑在游戏这个很没有前途的事业上，但实际上嘛……

“实际上也是，据说他想退学了。”唐思燕如是认为。

“实际上他根本就不爱学习！”柳轻侯也是这么认为的。

“顶楼上。”其他同学亦是如此认为。

“哥们，你咋的了，也不去查查汇编算法？这可不像你啊。”只有帅哥张仍然支持，不过木鸿飞的不作为使其很纳闷。

“哎，心里烦。查了又能怎么样，没有计算机可以编程。”木鸿飞同样郁闷，长期没有计算机用使他有点心灰意冷。

“哥们，可别这样想，如果只是为了完成课程设计而需要计算机的话，我可以帮你出出主意。你看，汇编语言总有几节上机课，系里的 386 做别的事情不行，搞汇编语言正好合适。再说了，于谦不是有台计算机吗？你只要答应帮他做课程设计，他绝对哭着喊着借计算机给你。反正一个程序而已，几下就做完了。”帅哥张开导木鸿飞，“‘子’曾经曰过，计算机就像是乳沟，挤一挤总是有的。”

“虽然你的主意是有道理，但貌似孔夫子没有那么前卫吧。”木鸿飞说道。

“开个玩笑，这不你有反应了？总比刚才的消沉好。我看好你。快到图书馆查阅资料。”帅哥张如是说。

最终木鸿飞并没有去图书馆，因为毫无必要，柳轻侯肯定已经找过了，直接问他肯定更好。其他同学也抱有同样的想法，柳轻侯没有藏私，直接公开了查询到的画直线算法：

假设直线左下角坐标($x_1$，$y_1$)，右上角坐标($x_2$，$y_2$)，假设左下角低而右上角高，假设直线倾斜小于 45 度，则：

$x = x_2 - x_1$，$y = y_2 - y_1$；

令：$d = 2 * y - x$;

那么：

```
d = d + 2 * (y - x);  x++;  y++;        //d≥0
d = d + 2 * y;  x++;                    //d<0
```

“为什么这样就可以画线，无法理解。”有同学追问道。

“不知道。”柳轻侯很潇洒地回答，“我编了程序，结果完全正确。”

“但是的确太离谱了。我觉得画线应该计算斜率，但上面的式子貌似看不懂。”该同学继续说道。

“不知道，”柳轻侯潇洒地耸耸肩，“无可奉告。”

虽然算法公布了，但真正动手设计的同学寥寥无几，主要是汇编语言实在太过于变态，很多同学都在等待别人设计完毕后再做参考。还有为数不多的几个家伙仍然沉迷在算法之中，不停地思索简单的算法为什么会是如此模样。

“木木，你到底想清楚画线算法没有？”上机课前，帅哥张提醒木鸿飞。

“没有想，为什么要想？”木鸿飞毫不在意。

“不是吧，还没有开始思考啊。少玩点游戏，多做点正事。”帅哥张替木鸿飞着急。

“放心吧，我心里有数。”木鸿飞表现出少有的沉稳，但见帅哥张显露的满脸不相信，只好补充道：“我问你，这次是汇编语言课程设计还是计算机图形学课程设计？”

“汇编语言啊。”帅哥张答道。

“那就得了，既然是汇编语言，自然只要求画出图形来，而不是

考察算法。所以我们何必自寻烦恼，去思考算法的来历呢？”木鸿飞说道。

“但是你不觉得算法很奇怪吗？”帅哥张还是很纠结。

“难道你敢怀疑书上搞错了？”木鸿飞反问道。

“没有，不敢!”帅哥张马上回答。

“那就得了！有句话叫做‘好读书不求甚解’，就是告诫我们博览全书时要侧重‘博’而非‘精’，具体来讲就是说有的地方只需要知其然而不必知其所以然。”木鸿飞转移话题。

“什么意思？”帅哥张不解。

“就是说不要妄想可以完全掌握所有的知识，有不理解的内容没有关系，可以先记下，等到知识累积到一定程度就水到渠成了。比如这次课程设计，目的是学习汇编语言，而不是计算机图形学，要关心的只应该是汇编语言的内容，比如格式、语句等。至于算法，只要知道公式就行，根本不必了解原理。实话告诉你，我根本就不在乎这次设计是画圆还是画线，就认为本次设计实现一个数学公式，最后在公式计算结果的位置上画上点就行了。只要汇编语言能够正常运行，就算公式错了，把直线画成曲线都没有关系。”

这是木鸿飞第一次在计算机学习中借用了“好读书，不求甚解”的观点。其实，现在很多抱怨计算机知识更新太多太快的学生真该好好理解上述观点。

诚然，计算机知识真的很多很复杂，但我们在阅读书本、学习代码时真的需要把每一处都搞得清清楚楚明明白白吗？其实完全没有必要，也没有这个时间，书可以多读，代码可以多看，但切记每次都要带有明确目的，至于目的之外，做到“好读书，不求甚解”

即可。

假设你正在学习 VC 的 ODBC 编程，那么数据库操作才是学习的重点，至于对 listview 控件、窗口界面等等，都是浮云。又假设你正在阅读画直线代码，那么具体坐标取值才是你所关心的，至于消息驱动机制、菜单设置、Windows 作图时上下文的获取等内容就是浮云。浮云者飘过而已，能看懂最好，不懂就照抄，不求甚解就行了。

帅哥张终于被木鸿飞说服，不再纠结算法的来源。不过另一个现实的问题接踵而来，那就是汇编语言真的太复杂，思路太乱，设计起来感觉无从下手。对此木鸿飞出了一个馊主意：先设计 Pascal 程序，再逐句逐句将高级语言程序修改为汇编程序。

“好主意，有道理！”帅哥张不住地夸奖。但进入机房后就再也不这么认为了，因为他发现木鸿飞对着计算机直接输入汇编语言，他吃惊地问道：“你怎么能够直接设计汇编语言？”

“略懂，略懂，这个其实很简单啊。”木鸿飞眨眨眼睛，一副欠揍的嘴脸，非常臭屁地回答道。

## 13. 汇编语言(四)：五架坦克闹革命

最终，木鸿飞完成了课程设计，他画了一个圆圈，外加四条直径，其中一条水平线、一条竖直线、两条斜线。顺便还设计了很多程序，比如只有一个圆的、只有一条斜线的。当然，这些圆和斜线的大小、位置、长短等各不相同。不是已经完成作业了吗？为什么还要多编写这么多版本，各位看官，不用本人多说吧，你懂的。

什么，你不懂？真的不懂？不能说你 OUT，你只是“出淤泥而不染，濯清涟而不妖”，计算机专业大学生抄袭课程设计，很正常的，大

家都是成年人，就不用回避这个问题了吧。

今天下午是汇编语言考试，中午各路神仙都回到了寝室，蓄势待发。

“教授，昨晚你临时抱佛脚，看了一个通宵的书，准备好了没有？”离考试还有半个小时，于谦首先打破沉默，挑起了考试话题。

教授没有回答。

“教授，教授！”于谦叫道，但没人回答。

“教授，张海洋！”于谦又急促而且大声地叫了几声，甚至喊出了姓名，但教授仍然没有答复，反倒是寝室安静了下来，还隐约传来呼噜声。

于谦觉得奇怪，听了听声音，又站起来看了看，这才发现不对头，“教授，还睡着呢，马上就考试了。”

“貌似教授通宵回来之后一直在睡，他不会睡过头而忘记了吧？”刘毅力爆料。

“有这个可能啊。教授习惯考前突击，效果还不错。”木鸿飞插话道，“比如上次考四级，教授也是看了一个通宵的书。”

“哦，结果呢？考得怎么样？”于谦问道。

“结果是他睡着了，下午才醒过来，没有参加考试。”木鸿飞摇头。

“上次是因为没有把握通过，才故意睡觉的，而且刚刚我也没有睡着。”一个恐怖的声音突然传来，原来是“教授”。

“我明明听到你打鼾了，大家都可以证明！”于谦不甘示弱。

“我没有睡着，我刚刚听得到自己的鼾声。”“教授”语不惊人死不休。

大家笑了起来，刘毅力说道："'教授'，你可以申请吉尼斯世界纪录了。我一直以为很了解你，今天才发现我错了，你果然是一个徘徊于牛 A 和牛 C 之间的人。"

"呵呵。别扯淡了，马上就要去教室了，你们到底准备好了没有？"寝室长发话了。

"昨晚看到一半就睡着了，没有准备好。""教授"说道。

"我准备了一点，十窍通了九窍。"刘毅力说道。

"我还有好多不清楚。"白晨曦说道。

"我也没有把握。"柳轻侯说道。

所有的同学都开始自我批评，大有书到用时方恨少之意。

"得了吧。"木鸿飞打断寝室自我批判会，"每一次考试前，都说自己不会。但考试的时候，一个比一个下笔快。"

"就是，就是，"海南岛接着说道，"每次考完，都说自己没有及格，结果考试成绩一个比一个高。"

"同感！上次考概率，柳轻侯就说自己没考好，没有及格，结果考了 85 分。"帅哥张也在声泪控诉。

"上次是估分失误。"柳轻侯出声辩护。

"不是吧，相差 20 多分，你的估分也能惊天地泣鬼神。"帅哥张故作夸张。

"哪里，哪里。我的及格线是 80 分。"柳轻侯弱弱地说了一句。

"晕倒，难怪我说你们怎么一个比一个无耻地理直气壮，原来是标准不一样。每个人都说不会，每个人都说没考好，每个人都说不及格，但最后真正不会的就只有我，真正没考好的也只有我，最终不及

格的也就我一个。”于谦显得无比地悲壮。

一股悲壮之情开始蔓延，嘈杂的寝室一下子就安静下来，不得不说，于谦真的是班上的一个异类，创下了包括体育在内多门功课重修的纪录。

无论于谦多么悲壮，考试还是要继续的。与上课相反，每每考试，于谦总是第一个赶到教室，因为他要占位子，不但要占自己的位子，还要帮别人占位子——当然不是帮木鸿飞，虽然两人关系好，但木鸿飞显然没有那么大面子让于谦帮忙占考场座位。于谦一般会选择一个边缘的位置，然后请全班第一名坐前面，全班第二名坐旁边。

于谦在大家关注的目光中第一个离开寝室，看他的背影，颇有点“风萧萧兮易水寒”的感觉，下一个应该是自己了，同学们收拾好东西，走上了战场。

对于谦而言，今日出门前肯定没有看黄历，诸事不宜啊。监考老师居然是王秀秀，他只一句话就让于谦的所有准备付之东流，这句话就是：“请所有同学按照学号顺序坐好！”

大家极不情愿地更换了座位，木鸿飞相信于谦还有杀招，比如提前请全班第一名划的重点，然后将之抄到了若干张纸片上，再到复印室把纸片按照25%的比例缩小复印，就得到了一堆便于携带的小纸片。总之要充分相信于谦一定有层出不穷的作弊手段。

大多数同学都是泥菩萨过河自身难保，没有时间关注别人。试卷一发下来，四周就响起了沙沙的下笔声。果然，虽然大家嘴上说“不行”，但动起笔来一个比一个快。

考场上的同学千奇百怪，皱眉咬笔乱画无奇不有。不多时，就有人提前交卷了，但最使人意外的是，于谦居然是其中的一员。奇怪！

平时他都是不见鬼子不挂弦，不到时间不交卷的。

一般情况下，大学考试题目并不多，但知之为知之，不知为不知，冥思苦想一般是没有作用的，所以很多同学做完试卷，检查一遍，眼睛再左右转一转，看一看自己不会的题目别的同学有没有做出来，然后再对是否抄袭犹豫一番。的确，抄答案也是个技术活，最为关键的技术就是如何确定别人的答案是否正确，万一本来自己答对了却抄了一个错误的答案，就得不偿失了。在这上面保持记录的是帅哥张，据他自己爆料，那次考英语四级，他抄袭了前面两个同学的答案，并综合了他们的答案。最后帅哥张得了 62 分，而那两位同学却分别不幸地得了 59 分和 58 分，真是狗屎运气。

木鸿飞没有帅哥张的运气，却极其信任自己的答案，于是就“自己动手，丰衣足食”，检查一遍后也交卷了，其时已经走了一半的同学了。

提前交的答卷并不整齐地摆在讲台上，木鸿飞收拾起物品，把答卷带上了讲台，然后故意装出一副整理试卷的模样，把所有的答卷快速地浏览了一遍，发现什么乱七八糟的答案都有，有很多明显文不对题，估计是为了获得辛苦分而特意写上去的内容。

在快速浏览过程中，一张答卷引起了木鸿飞的注意，那是一张几乎空白的答卷，在答卷的上面赫然画了五架小坦克，简笔画的那种。迅速瞥过姓名栏，上面写着“于谦”。

“于谦这家伙，难怪提前交卷的，居然只画了五架坦克，见过牛皮的，没有见过这么牛皮的。”一出考场，木鸿飞就迫不及待地宣布这个消息。

“于谦考试作弊被王老师抓了。”唐思燕说出了答案，“我刚刚听别人说，这一次王老师就是专门来抓于谦的。大部分时间他都在于谦

的后面，一看到于谦夹带，就把纸片收缴了。”

“啊！”木鸿飞大吃一惊，“那于谦岂不惨了！我得赶紧去安慰他。”

“有道理，同去。”唐思燕也是同样的想法。

距离于谦交卷已经将近一个小时了，教室里早已没有他的踪影，大家回到宿舍，发现了目标。

“于谦。”木鸿飞大叫一声，走了过去，“听说你……”

“停！”于谦马上打断，“不要安慰我。我本来觉得没有什么的，你们越安慰我越伤心，所以什么都不要说。”

大家准备的台词一句也没有用上，停顿了半天，唐思燕才弱弱地说道：“是的哦，还是不安慰的好。”

许久，木鸿飞也憋出一句：“那五架坦克画得不错，有空教我。”

“好的。”于谦脸上一直带着笑。

不多时，又一群人进来了，这次带头的是教授，他以一贯的声音急切地说道：“于谦，听说你有什么不开心的事，说出来让我们一起不开心一下……”

“不要安慰我。我本来觉得没有什么的，你们越安慰我越伤心，所以什么都不要说。”

……

## 14. 汇编语言(五)：计算机的气质

时光回溯，高中生活仍然历历在目。

导弹：学习古文好无聊啊，为什么语文课要学习古文呢？难道现

在社会中还说文言文不成。总是开设一些没有任何作用的课程，所以说中国的教育制度要改革。

木鸿飞：古文也有作用啊，比如学医的就需要古文，还有考古的。

导弹(激动)：但问题是很多的人不会是医生，很多的人不会是考古学家，既然如此，何必要求所有人都学习古文呢？

木鸿飞(平静)：不知道。

导弹(怀疑地看着木鸿飞)：难道你不觉得学古文没有意思吗？

木鸿飞(耸耸肩)：不觉得，我喜欢。

---

寂寞是现代大学生的第一个共同特征，迷惑则紧跟其后，成为困扰大学生的第二大难题。

大学生有太多迷惑的东西，比如自己的将来在哪里？比如未来从事什么工作？对于计算机专业学生而言，如何学习计算机？学校开设的课程到底有没有过时？为什么要学习这些课程？等等，都是迷惑。

比如常听已经毕业的师哥师姐们说，在工作中，很多编程工具都提供了数据结构，根本不需要自己设计，而且自己设计的数据结构也相当不可靠，没有人敢使用。数据结构也就罢了，最夸张的要属汇编语言，除了极其少数的倒霉人士，很多程序员一辈子都不会与之挨上边。既然如此，何必花费人力物力在一个注定毫无用途的课程上呢！

有迷惑就会有怀疑，于是大家纷纷开始怀疑为什么开设了这些没用的课程，就如同高中时有同学怀疑为什么要学习古文一样。当怀疑不断地产生时，好不容易树立起来的一点点努力学习的决心又一次消散，年华继续虚度。

为什么要开设这些课程？对于这个问题仁者见仁，智者见智，木

鸿飞的回答是两个字：气质。即为了培养一种计算机的气质。

所谓气质，表现在很多方面，比如有的人即使衣着朴素却仍然高雅，有的人在行走的姿势之中就融入了高贵，有的人一举一动都散发着自信，这些都是气质。

气质是一种磁场，是一种看不见摸不着却又真真实实的客观存在。当王秀秀老师站在台上，毋庸多说，他强大的磁场吸引了同学的目光，震慑住同学嘈杂的声音，使整个教室铁板一块，课堂按照他的节奏前行。而林老师缺少的正是这种磁场，所以同学们才觉得枯燥并且小话连连。多年以后，当木鸿飞的妻子胡绥绥走上新东方的讲台时，木鸿飞对磁场的感触更加深刻。作为新东方集团的优秀教师，胡绥绥总能控制课堂的节奏，受到全场的关注，而同样的课件、同样的内容，甚至同样的话语，由其他的老师来讲，却远远不能达到预定的效果，这就是磁场，这就是气质。

气质是一种自信。自信者在举手投足之间处处散发者无比的信心，坚信自己可以战胜一切困难。正所谓天助自助者。拥有了自信，才能淋漓尽致地发挥才华，否则只能畏首畏尾。正如观看一些单位的年终晚会，虽然都是业余演员，都是临时训练的，都处于同一起跑线上，但是一些漂亮员工的舞蹈动作就是比普通的要优美，何故？气质使然。这些人平时就颇受赞美之词，潜移默化中拥有一种自信的气质，所以训练时心情开放、动作到位、面若桃花，可以百分之一百二地发挥自己的才能，给观众一种愉悦的心情。而其他人由于缺乏日常的赞扬，潜意识中并不相信自己，表演起来畏首畏尾、神情呆滞，甚至愁眉苦脸，全然一副应付的模样，如何能够使观众赏心悦目？编程也一样，每个班上总有一些动手能力特别强的和一些动手能力一般的学生。前者极度渴望编程，他们依照自己的兴趣设计了一个又一个的程序，仿

佛时间不止则编程不止。而后者却害怕编程，每每设计程序都尽量退缩，不敢独立完成，只有在退无可退之时才做出一个艰难的决定，不得不为之。生活在同一个学校里，是什么造成了这种差别？是自信。因为自信，才敢挑战，才有机会，才能成功，才能一步一步进入编程强者之林。

气质是一种信任，别人对你的信任。当项目遇上麻烦，当工作遇上困难时，气质者的存在，总能使人们急躁的心情得以平静，使人们迷茫的思路得以清晰，使人们犹豫的选择得以坚定，使人们看到胜利的希望。木鸿飞从事运行维护工作时，每当银行系统发生故障时，只要他在场，大家焦虑的心情就会平静下来，领导也会放心地等待处理结果，因为大家相信他必定能够排除故障，这就是气质带来的信任。

气质是一种能力，是一种综合素质，融合了广博的知识、精深的理论、坚定的自信、广阔的胸襟，以及许许多多其他的组成部分。拥有计算机气质，在未来的工作学习中无异于如虎添翼。与同级人员相比，气质者具备一般人无法匹敌的升级潜力，对于他们而言，未来的道路宽广而漫长，那些所谓的35岁问题、知识更新问题，对他们而言，如同一缕蛛丝般，随手就可以抹去。气质就是这样一个综合体，融合了知识、技巧、自信、态度等各种方面，各个方面又相辅相成，共同推进气质的增长。

既然气质如此重要，那么是否有速成的捷径呢？要知道当今社会现实远比理想重要，速成远比基础实用。曾几何时，功利成为指导人们行动的第一要素，学习的“速成”之风也风靡全国。若干“职前”培训班如雨后春笋般冒了出来，专门讲授找工作的技巧，在短短的半年甚至一两个月内将表面上一知半解的学生培养为表面上并非一知半解但实际上仍然一知半解的学生。那么气质的职前培训在哪儿呢？

很抱歉，冰冻三尺非一日之寒，气质的养成也并非一朝一夕之功。正所谓“三代出一个贵族”。为什么第一代成功人士不算贵族，硬生生要多等两代人呢？因为三代人共同培养的是一种贵族气质，而气质是需要在长时间的潜移默化中形成的。两代也好，三代也罢，都说明不是短时间可以到达的。计算机气质也是一样，绝不是几个月的速成培训就可以形成的，这需要一个量的积累。诚然职前突击式培训有其优点，可以弥补毕业生经验不足的缺陷，但是这些毕业生的成功，更多的是建立在大学三四年间扎实攻读的基础上，如果基础牢固则如虎添翼，否则就是空中楼阁，揠苗助长。

气质天成，其实并非说气质是先天而生，只是说气质是在生活中一点一滴地养成。人们并没有刻意地去训练和培养，气质就在不知不觉中伴随着人们的成长而定型。所以说，气质的养成欲速则不达，台上一分钟，台下十年功，没听说哪个人不努力付出就能成功的。通过一两个月的突击训练就可以大幅度提升计算机气质，那是天方夜谭和安徒生童话。

气质源于自信，自信源于能力，所谓艺高人胆大是也。要增强气质，归根结底要从培养能力入手。能力者知识的博深也。所谓博与深，就是既要能够深刻地了解某一个领域的知识，成为该领域的专家，又要博览群书，充分摄取更多领域的知识，扩大认知面。

在单一领域研究得深刻透彻，可以成为该领域的佼佼者，容易得到他人的赞美和自我成就感，继而提高自信。但任何一个领域都不是完全独立的，终究需要其他方面的知识补充。比如设计银行软件，就需要计算机知识和会计知识的协同作战。再者没有人能只生活在单一领域之中，计算机高手也不可能整日沉迷在计算机的世界里，他们也需要生活，也需要与社会交流。了解更多其他领域的知识，在生活之

中获取大家的认可，从而得到更多的自信。

所以说，全面学习是培养气质的最佳手段。全面学习落实在计算机方面，就是全面学习各种经典的专业课程。

数据结构博大精深，千万别以为就只有链表、查找和排序以及其他书本上其他的内容，其实那都是冰山一角。一切程序都是数据结构。深入理解后，你才可以量体裁衣，设计出最适合当前条件的程序；你才能够以高端的姿态俯瞰出程序的骨架，快速看穿一切程序的本质；你才可以从程序不经意的表现里推测出设计的方法，挖掘出优缺点；你才可以破茧成蝶，升华思维，增长气质，成为一代计算机达人。

虽然很多时候大家并不需要从事汇编语言设计，虽然很多人并非网络黑客，但所有语言中都有汇编的影子，都将转化为与汇编同样低级的机器语言。学会了汇编，你将无惧计算机界的任何挑战；学会了汇编，你将理解程序的幽默与艺术；学会了汇编，你才有资格叹息程序的无奈与悲哀。汇编语言都能掌握，还怕别的语言吗！汇编语言使你自信，从此你的气质中拥有了勇敢的成分。

操作系统包罗万象，也许你一辈子也没有机会设计中国人自己的操作系统，但操作系统中众多的思想与算法足以供你借鉴并受用无穷。理解了操作系统，你可以在应用计算机时笑傲江湖，在编写程序时胸有成竹，在故障来临时有条不紊。

编译原理刨根究底，从此任何高级语言都将在你面前“玉体横陈”，你只需轻轻一瞥，就能捕获“她的芳心”，学习新的语言不再困难，而纯粹变成了一种体力活。无论是形参实参、类型变换，或者递归调用，甚至很多程序调试时的灵异现象都不再神秘。

别再纠结所谓的课程实用不实用，别再听取学长们所谓某某课程内容从未使用过的论调，好好学习大学开设的专业课程吧，它们都是

基础。其实这些课程离你们的工作并不遥远，正如数学中九九乘法表一般，虽然不会有考试专门考察，却会陪伴你一生，只是你没有感觉到罢了。

全面学习使你更自信。届时你将不再害怕编程，不再如害怕洪水猛兽般害怕新的计算机知识。你会惊奇地发现，计算机世界变了，不再云雾缭绕若隐若现，反而纵横阡陌、清清楚楚。你也变了，不再畏首畏尾懵懂无知，反而认识清醒、自信无比；你的气质已经升华了，能够获得大家的认可，能够更快地升职。尽管大学生仍然供大于求、仍然难找工作、仍然存在 35 岁问题，但这些现象在你的气质面前统统只是一个笑话，你甚至不用刻意出击，只需轻轻摆手，就能将之彻底击碎。

气质源于自信，自信源于能力，而能力最初起源于兴趣。书山有路勤为径，学海无涯“乐”作舟。子曰：知之者不如好之者，好之者不如乐之者。学习可以是一件体力活，但不能是一件苦差事。学习可以辛勤、辛苦、辛劳，但更应该热情、热烈和乐知。好之、乐之才可以知之，倘若只是在无奈中迫不得已地学习，虽然可以长一时之功，却没有一世之效，那一丁点可怜的知识也会随着压力的消散而渐渐地淡忘，终究学无所用，虚度光阴。

高中时，古文是很多同学最不愿意学习的内容，洪水猛兽莫过于此。大家普遍认为自己既不会从事考古专业，也不进行中文研究，所以“浩气凛然”地读音不晓、句读不明，即使强行学之，高考完毕后也会丢盔弃甲，抛弃最后一点古文知识。木鸿飞则不然，他内心有一种学习古文的兴趣与狂热，所以不但提前学习、常常朗诵，还主动阅读了很多并非出现在教科书上的古文，虽然这些内容高考并不会涉及，但每每谈及，总能时不时蹦出一两句古诗，无形之中增长了文学气质。

正是这种气质，提高了他的文学素养，尽管这种素养在文学大家眼中不值一提，尽管这种气质在高考时毫无用途，却能促使木鸿飞日后提起笔来，著书立传，把编程的知识、技巧与心得汇集成为一篇又一篇文章，帮助了许许多多迷茫之人。木鸿飞常常戏称，要成为所有作家中编程序最厉害的程序员，要成为所有程序员中写书最厉害的作家。正所谓：

只学书本空拿证，只编程序苦命人，鸿飞写书又编程，且为君做IT文。

所以，当学习数据结构、汇编语言等计算机专业基础课程的机会摆在你面前时，千万别认为没有实用价值而不好好珍惜，一旦失去，你连后悔的机会也没有，因为毕业后你将整天忙于生活的挣扎之中，根本没有重新翻开书本培养气质的时间和机会。

记住，你即使没有雄厚的资金、没有显赫的地位、没有强大的权力，但还有一丝成为万千程序员中佼佼者的愿景，并全面学习，养成更多的计算机贵族气质，那么将来具备更大的升级空间，你的程序员人生就会长久，能从万千程序员中脱颖而出，成为一代计算机达人。

## 15. 堕落史话(六)：堕落之抗争

没有人甘于平凡，也没有人甘于堕落。当大家把目光扫过大学校园中一个个堕落的身影时，千万别用“差等生”的字眼去形容他们，也千万别把他们打入“无可救药”的地狱。子非鱼也，安知鱼之思想？你非堕落者也，安知堕落者内心之抗争。

日落西山游戏归，木鸿飞第101次发誓再也不虚度时光，一定要

好好学习，天天向上。

“我要改变，从头开始地改变！”木鸿飞心里立下一个誓言。

那么怎样才能从头开始改变呢？木鸿飞给出了简单的答案，只见他直奔中央堕落区。

“老板，我要剃个光头。”木鸿飞叫道。

“你要推的还是刮的？”

“推”就是把头发长度剪到无限接近于零；“刮”就是在“推”之后再使用剃刀把头发长度精确地剃到零，从难度上讲后者显然要高于前者。木鸿飞考虑了一下，说道：“要推的。多少钱？”

“当然还是 5 元一次。”

“不是吧。平时剪个头也才五元，剃光头简单多了，便宜些啥！”

“嗯，英雄所见略同，那就便宜 5 毛吧。”

半个小时后，木鸿飞回到寝室，立刻引起轰动，晕倒一大片。

“木木，这就是你的从头开始？”帅哥张显得失望之极。

木鸿飞的光头就同如今 lady 嘎嘎的打扮一样新潮而时尚，带来极大的效应，至少拥有了回头率。

今天是体育课考试，内容是定点投篮。罚球线上投篮十中三算及格，三分线上投篮十中三直接给满分。木鸿飞站在篮球场上，突然觉得自己的形象很像乔丹，因为都是光头。

“快看，球场上有个光头，他以为他是乔丹。”

“真的耶，比较有型，不如看看。”路过的两个 MM 发现了木鸿飞，居然破天荒地驻足欣赏。

木鸿飞发现自己也有被女性围观的日子，不由暗暗得意一把，难道说今天运交桃花？那么好好表现一下，将桃花运进行到底，于是故做几个有型的姿势，然后开始投篮。

“投篮了，没进。又投，还没有进。”一个 MM 充当起临时解说员，“冒牌乔丹，加把劲，总要投进去一个吧，要知道，你不是一个人，你不是一个人。”

“真没劲，连续投了 7 个都没有进，白白浪费了一个光头造型，走吧。”

两女走后，木鸿飞才缓过劲来，连续三个投中，刚好及格。

在大学校园中，光头是个性的表现。木鸿飞具备个性，别人也有个性，大学里从来就不缺乏有个性的同学。剃光头并不需要高新科技，没有所谓的核心竞争力，需要的只是标新立异的勇气而已。所以不多久，周围就多了不少的光头人士。在食堂中，总能看到一两个光头顶铁碗，倘若碗能够再大一些，与锅平齐，那么活脱脱就是聪明的一休。尤其是一班的班长，居然也东施效颦地剪掉了头发，最为可气的是，他是刮的，整个头油光发亮，晚上起床上个厕所什么的绝对不需要点灯。

---

追求改变，改变发型只是其中一个方面。这些都是浮云，提高自己的编程能力才是王道。于是木鸿飞决定自学 C++。

首先需要找一本 C++教材，这在那个时候还是有一定难度的。图书馆中虽然有，但是过于陈旧，很多书都散发着腐味。当然图书馆也购买了很多计算机类新书，但都被同学们视若珍宝，千辛万苦借来之后极度爱惜，捧在手里怕坏了，含在嘴里怕化了，舍不得翻，舍不得看，平时只瞧一瞧封面，闻一闻散发着油墨的香味，然后就放到枕头

底下，期待梦中也要相会，热爱书籍到达如此程度。待到借阅期满，仍然依依不舍，于是还了又借，延长梦中的蜜月期。

那时的 C++书籍不像现在这么丰富，木鸿飞在众多散发着书腐气息的书架中没有挑选到满意的，于是回到哥哥的北青楼找，正巧碰上了高老师。

“小小木，你怎么理了一个光头！”木鸿飞刚刚剃头，高老师大为惊讶。

“嗯，觉得了无生趣，只好剪个头。”木鸿飞一副欠揍的样子。

“下次别再这样了。”高老师比较正统，虽然平时开开玩笑，但对如此前卫的发型还是难以接受。

木鸿飞心不在焉地答了一句，随后向高老师请教起 C++的学习来。老师都喜欢好学习的学生，高老师似乎很吃这一套，于是放下有关发型的不快，讲述了一大通关于 C++的知识与心得。时至今日，木鸿飞已经完全回忆不起高老师当日讲述的内容，只记得当时好像一句也没有听进去，只在适当的时候很配合地发出“嗯”、“啊”、“哦”和“知道了”之类的声音，表明自己存在的同时，也极大满足和更加激起了高老师传授的欲望。多年以后，这个场景还常常重复出现，只不过讲述者转变为木鸿飞，而倾听者则是一个个迷惑的学生，他们总是充满希望地咨询着诸如：“怎样学习计算机”、“怎样学习 C 语言”之类的问题。在倾听者当中，有的听之、记之、理解之、执行之，下次他们都脱离了迷茫；有的却如同木鸿飞当年一样，左耳朵进右耳朵出，仅仅表演着老师和学生的话剧而已，待到下一次，他们仍然会在别的老师面前迷茫地咨询同样的问题。

高老师一直在津津有味地讲解，最后还拿出了一本 C++的书借给了木鸿飞。书很薄，只讲述了 C++语言的特色，没有涉及 C 语言基础

部分，故只适合具备C语言基础者阅读。据说是系里一个清华大学计算机科学系毕业的老师编写的。

万事俱备只欠东风，现在作为东风的教材来了，按理说，我们有理由相信，借助于自学C++的契机，木鸿飞应该可以脱离堕落。只可惜事与愿违，木鸿飞的学习热情只比哆啦A梦里的大熊多持续了一会儿。原因很简单，习惯的改变不是一朝一夕就能完成的，让一个很久没有学习的人重新养成学习的习惯不是一件容易的事情，至少不比戒烟容易多少，它需要一个契机，需要强大的动力，还需要一个好的老师和一本好的教材。

这些情况都没有出现。木鸿飞打开书本才发现，虽然书上的汉字和为数不多的英文单词都认识，但是组合起来的C++书籍就是看不懂。无论采用快速阅读法还是老牛拉破车法，汉字还是汉字，只能跃于眼前，却无法进入大脑。比如："类的说明是一个逻辑抽象的概念，它声明了一种新的'数据类型'，描述了一类对象的共同特性，它把属性数据及其操作方法能够包容在一起。"语句并不复杂，确切地说学习起来也不应该很费劲，对比一下后面的例子应该就可以理解，但可能是因为书太薄，篇幅不够，不足以摆出浅显的例子；也可能是作者真乃高人，实在不屑于编写一些凡人都能看懂的实例；又或者这本书本来就不是为初学者准备的，书中的实例也纯属毕加索画派，抽象得不得了，比如关于类的例子如下：

```
class class_name
{
    private:
        private function and variables;
    protected:
        protected function and variables;
    public:
        public function and variables;
}object_list;
```

理论上讲，以上实例百分之百正确，对于早已在 C++中摸爬滚打、期待继续深造的同学而言，是一本不错的进阶教材，讲述了很多高级的内容，解决了很多迷惑。但对于 C++菜鸟而言，这些内容真的太“毕加索”了，完全与天书同等级，只能让人越来越迷惑。

很不幸，木鸿飞也被这本天书列为菜鸟之列。所以选教材就如同谈恋爱找对象一般，合适了受益无穷，不合适就是浪费时光、一事无成并且消磨信心。

---

还剩下一点点学习的信心和激情，木鸿飞决定再度出击，吸取上次事件的教训，这回从熟悉的 C 语言入手。他找了一本 C 语言实例程序书，准备对照着输入程序。有了充足的程序设计底蕴和 C 语言程序设计基础，很容易就搞懂了书本上的内容。又把代码扫描了一遍，发现实例程序很简单，基本上就是一堆画图函数，字面上理解起来不难，但是木鸿飞做不到不经编译运行就得知运行效果、不用计算机而在头脑中就能浮现出程序的最终结果。

万事俱备只欠东风，这回东风是老朋友了——计算机。木鸿飞厚着脸皮，在柳轻侯上晚自习前借其计算机用以编程。柳轻侯像看外星人一样盯着木鸿飞，估计他心里一定在嘀咕：木鸿飞不是一直都玩游戏的吗？什么时候改行编程了，难道太阳从西边出来了？嘀咕归嘀咕，柳轻侯还是爽快地答应了，不过不放心地加上了一句：“不能玩游戏！”

木鸿飞的打字能力与刚入学时相比完全不可同日而语，当时他是天马行空乱打一通，毫无章法可言，而现在却是打起字来是有组织、有预谋、有目标、有节奏的四有新人。他对 C 语言也略有心得，所以代码输入得心应手，甚至可以随手修改书中的一些错误。

晚自习的时间并不长，19 点多开始，21 点多结束，也就两个多个

小时，木鸿飞必须抓紧一切时间编程。他不知疲倦地输入，累了就甩甩手指，短暂地互相按摩一下，或者按下 F9 键，借着编译调试的机会放松紧张的手指。

在噼里啪啦的打字声中，输入的代码行渐渐地变长，但仍然只是九牛一毛。由于程序没有完全输入完毕，画出的类 Windows 界面并不完美，很多控件都只有孤零零的一个方框，没有更多的图片，很有一种计算机死机时的感觉。

“哦！你把我的计算机搞死机了。”正在调试中，一个声音传了过来，柳轻侯自习归来了。木鸿飞这才发现原来不知不觉之中已经过去了两个多小时。

“呵呵，不是死机。程序的效果就是这样的。”木鸿飞笑道，然后按下退出键，回到编辑界面。

“哦。”柳轻侯点点头，然后突然发现了什么，大声说道，“看，小木打字打得大拇指都翘起来了。”

木鸿飞低头一看，可不是吗？为了提高打字速度，避免不小心触动了键盘而影响输入，两个大拇指拼命的翘起。直到现在，大拇指还是保持着这种姿势，难怪感觉极不舒服。

“今天最开心的事情就是柳轻侯以为他的计算机死机了。”虽然手指并不舒服，但木鸿飞还是很开心。以往游戏归来，带回的总是疲倦、邋遢和后悔。这次编程序，虽然辛苦，却感觉到无比的兴奋，有一种无与伦比的成就感，是玩一百次游戏也无法比拟的。

游戏，过程幸福，但结局无比空虚，事后带来的只有无穷无尽的悔恨；学习，过程也许痛苦，但结局相当充实，事后带来了愉悦的心情和发至内心深处的快乐。孰是孰非，大家心里有杆秤。

借计算机很难，木鸿飞的脸皮又很薄，所以在又借了一次之后就没能再继续。姑且当是堕落过程中一个雄起的美梦吧，现在梦醒了，是该继续跌入堕落了。

## 16. 堕落史话(七)：自杀风波

“听说了没有？听说了没有？”一天下午，于谦风风火火地冲进寝室。

“听说了什么？难道是艳照门？”教授马上问道。

于谦脸上一股得意，要的就是这种效果，他慢慢悠悠地说道：“又死了一个！”

“谁又死了？”这下子大家都来了兴趣。

“听说咱们系又有一个大三的男生跳楼死了！”于谦说完，突然疑惑了一下，“奇怪，为什么要用‘又’字呢？”

“那是因为上个月物理系有个学生自杀了，去年咱们系一个大三的男生割腕，未成功。前年咱们系一个大三的学生自杀了。奇怪，貌似咱们系里是一年自杀一个，”教授“如数家珍”，却也发出一声叹息，“哎，咱们系里流年不利啊！”

“嗯哪，对头。听学生会的人说，咱们这栋楼风水不好，最好请个法师来做法。”于谦说道。

“做法事？学校同意吗？”木鸿飞问。

“学生会的人说说而已，不得当真。”于谦回答。

“最好请一个，明年我们就是大三了……”木鸿飞弱弱地说了一句。

“乌鸦嘴！童言无忌！童言无忌！”海南岛突然插嘴，打断了木鸿飞的自言自语。

“于谦，讲一下具体情况。”教授问道。

“嗯。那个学生住在三楼，就是我们寝室上面的旁边的旁边的旁边。昨天，那个学生先是去玩了一天游戏，晚上和室友一起出去搓了一顿，那个学生喝了很多酒，好像还说了生活很没有意思之类的话，熄灯后他还点蜡烛写了好久。半夜里睡在窗户边的同学迷迷糊糊地感觉有人坐在窗户上，好像在喝酒，想过去拉，但是刚醒来没有力气，没能拉住，窗户上的人掉了下去。第二天大家才发现那个同学晚上写的是遗书。”于谦介绍经过。

“他为什么自杀呢？”

“这个问题问得好，问到了点子上，目前还不知道原因。不过据学生会推测，应该是学习成绩不好造成的。据说这个学生高考时有600多分，清华大学落榜才进了XT大学。但入学后沉迷游戏，经常连续通宵，曾经有三天三夜没回寝室的记录，成绩一落千丈。对了，木木，说不定你们还是玩友，经常在游戏厅碰上呢。上个学期除了体育，他的课程全部重修。很有可能他家里还不知道他的学习情况，还以为他的成绩很好呢。”

“不是寄了重修通知书的吗？家里怎么会不知道？”木鸿飞不解。

“你以为谁都像你那样傻乎乎地把重修通知书直接给家长，大家都会想办法掖着藏着，家里根本就不知道。上个月他爸爸还给他寄了一封信，要他别担心家庭负担，说爸妈砸锅卖铁也要支持他读书。要他好好学习，将来考个研究生。如果是对于正常人，则这封信不但没有任何问题，还可以励志。但问题是他不是正常人，他一方面学习特别不好，另一方面期望值特别高，所以不敢说出来。压力本来就很大，

收到信后压力就更大了，最后压得受不了，只好一死了之。上个月物理系自杀的那个男生也是一样的情况。”

“啊？哦……嗯……哎！”大家的心情都无比地沉重。

“接二连三爆发的自杀门已经引起了学校的高度重视，学校高层正在紧急磋商给学生解压。”于谦突然压低了声音，严肃地说道，“据小道消息，学校可能要取消毕业与英语四级挂钩的规定，也就是说，不过英语四级也发毕业证和学位证。到时候，我们就不用辛苦地背单词了！”

于谦真的预测对了一个事实，那就是从这个学期开始，XT 大学不再把英语四级与毕业证挂钩了。当然，10 多年后的今天很多学校都是如此，但是 10 年之前学英语之风如日中天般卷席了整个神州大地。在那个中文系教授也必须过英语四级的年代，一个全国重点本科院校能够做出如此前卫的决定，即使这种决定有可能是迫于一定的压力，仍然使人由衷地赞扬学校领导的魄力和前瞻性。

记得正式宣布英语四级与毕业证脱钩的那一天，于谦特别兴奋，拖着木鸿飞玩了一个通宵的游戏以示庆祝。不过提前透露一点消息，后来于谦没有从这个政策中得到哪怕一点点实惠，因为毕业时他选择去英联邦继续学习。为了考入剑桥大学，他苦练英语，整整一年不见踪影，最后雅思考了 7.5 分，这个成绩通过个英语六级都绰绰有余了。

正所谓好事不出门坏事行千里，虽然官方不允许传播，但自杀门还是通过各种途径在校园中飞速地流传，马上成了全校皆知的秘密。

---

晚上，寝室熄灯了，不多时，大部分同学都上床睡觉，吵闹的宿舍立即安静了很多。

正所谓长夜漫漫无心睡眠，今天不知为什么，木鸿飞想起了自己

的人生，想起了高中时的“伟业”和大学时的萎靡，想起导弹现在的春风得意，想起大学校园中一个个风云人物，然后又想到了自己，想起了梦想里辉煌的计算机人生。难道就这样趋于平凡？不，这样比平凡还不如。为什么会这样子呢？考试成绩差，多门重修，光阴虚度，碌碌无为，在同学们的眼中都透露出鄙视的目光。考不出分子，拿不到计算机子，找不到妻子，丢尽了面子，难道要这样一辈子？

木鸿飞躺在床上翻来覆去无法入眠，索性不睡了，既然想得难受，不如写下来，也算是发泄的一种方式吧。于是他一骨碌爬了起来，点上两根蜡烛，又拿出一沓稿纸，准备好笔墨，开始挑灯夜战。

一条条思路冲击着大脑，每条都呼之欲出。木鸿飞根本不需要酝酿，思路从落笔的一刹那起就如脱缰的野马般奔放，整篇文字一气呵成，没有一丝停顿。稿纸上浮现出一个个急促的汉字。有的下笔特别重，甚至划烂了稿纸，可见他承受了太大的压力；有的则特别地简化，显然有太多的话要说，为了跟上思维的节奏，只有不断地提速提速再提速，乃至笔画还没有全部完成就开始了下一个字。

稿纸上的内容是这样的：

我叫木鸿飞，XT 大学计算机科学系大二学生。在别人的眼里，我就是一个堕落的学生，一个整天逃课、每日游戏、不思进取、不爱学习的学生。同学们对我的评价是：白天睡大觉，晚上不见人。的确，我的表现也充分地证明了这一点，两天一游戏，三日一通宵。晚上出去玩通宵游戏或者看通宵电影是常有的事，到了白天就回寝室补充睡眠，时差完全颠倒。在别人看来，我这个样子是因为我沉迷于游戏，我已经无药可救了，等待我的只有辍学一条路而已。

但事实不是这样的，真的不是这样的。我不想退学，我爱计算机，我喜欢编程序，我想学习。我敢打赌，其他所谓的堕落者，甚至包括

最近自杀的两个学生，跟我的想法都是一样的。没有人不愿积极向上，没有人不想好好学习，没有人不希望别人投来赞赏的目光，没有人愿意自己的人生碌碌无为。

但是，看看自己落魄的样子，看看自己整日堕落不知所终，再看看自己那点可怜的成绩，有谁还能相信我对学习的渴望和挣扎的痛苦？无人信无人怜，甚至自己都觉得自己很陌生。

我喜欢编程，曾经梦想着要编写出世界上最美丽的图片、最好玩的游戏程序和最实用的软件。但从入学到现在，我真的毫无建树，根本就没有编写几个程序。虽然，我编的代码行比年级中大多数人编写的要多得多，但我所需要的不是比下有余而是比上有余！

那些做了很多程序的人也不见得比我聪明，甚至他们中有很多人的基础课程也重修过，但是他们拥有一样我所缺乏的东西，就是计算机。

工人有工人的工具，农民有农民的工具，计算机专业的学生也应该有自己的工具，那就是计算机，很多同学都有，很多同学也应该有，但是，我却真的没有！

幸福的人是相似的，而不幸的人各有各的不幸。我堕落的原因，就是因为没有计算机！

有人说，我将自己的堕落归于计算机是在推卸责任。其实不然，我为什么会堕落？大家可能会认为是我缺乏学习的热情，疏于读书造成的。我承认表面上是这样，但是还有更加深层次的原因，就是没有计算机！

我不是没有学习，我不是缺乏热情，我也曾努力过，也曾刻苦过。但是计算机专业的课程真的与数学物理专业课程有很大的区别，它特

别讲求实践、特别讲求动手。不编程，很多知识无法理解；不动手，很多内容无法继续学习。难道看到代码你就能想象出最终结果吗？难道给你一张光盘，不用计算机你就能从 0101 的代码中还原成图像吗？就比如说数据结构吧，不设计程序，难道背书上的代码？程序的设计也不是在纸上写写就能完事的，那是纸上谈兵，是极其危险的！谁能肯定自己在纸上的程序就一定正确？事实证明，一定不正确！必须上机调试才可以。很多时候，上机编程时还会碰上很多意想不到的问题，解决了这些问题，才能够对知识做进一步了解，才可以累积更多的编程经验。

但我没有计算机，你说我该怎么办？你说我该怎么学习？

我想自习 C 语言，想自习 C++，想设计很多漂亮的程序，想设计很多有趣的游戏，但是没有计算机，一切的想法都是空想。我真的特别热爱计算机，特别渴望能够设计程序，这些渴望就如同一把把尖刀时刻插在我的心上，每每想起，每每拿出设计图纸，一股动手编程的冲动就冲击着大脑，全身立刻充满了力量。但下一个时刻，没有计算机的事实开始无情地打击我。“无可奈何花落去”，“有心杀贼无力回天”，仿佛一盆水浇灭了一团熊熊燃烧的火焰，剩余的只有黑焦的木炭和刺鼻的气味。全身再也调动不起一丝力量，只能软软地瘫在床上，而心头的尖刀却开始搅动，落井下石般折磨着我的心灵。在这种情况下，我只能放弃编程，麻醉自己，无可奈何地选择堕落。

有人说，难道计算机系所有的课程都需要编程吗？数学不需要吧，英语不需要吧。又有人说，难道所有人都有计算机吗？计算机系绝大多数的同学是没有计算机的，既然他们没有堕落，你又有什么理由堕落呢！

没错，一般人的确没有计算机，目前的大部分基础课程的确也不

需要计算机。但我不是一般人，我对计算机付出的是真心，绝不是虚情假意，我需要真正地学习计算机知识，要成为一代编程大侠，而不是纸上谈兵的赵括。

也有人说，痴迷于计算机游戏的人拿到计算机后就不会编程，而是继续玩游戏，就如同很多人以学习英语为借口购买了单放机，但最后其实都是用来听歌一样。我不会，真的。别看我整天出入游戏厅，但是我现在讨厌玩游戏。一边是没日没夜地玩耍，一边却大言不惭说自己不喜欢玩，你们绝对认为我口是心非。但是你们错了，你们之所以这么认为，是因为你们没有堕落，不理解我们。诚然，游戏的确很好玩，但最好玩的东西天天玩也会乏味。更为重要的是，每一个玩游戏的人都不见得是真心以游戏为职业的，都有自己的无奈。比如我，因为不能编程序，才退而求其次，为游戏所吸引。但尽管如此，每次从游戏厅出来，我都会后悔莫及，发誓再也不玩游戏了。但是不玩游戏又能干什么，难道继续心如刀绞吗？所以只好再次鬼使神差地来到游戏厅，继续麻醉自己。

真的想有一台计算机啊，那样我就可以好好地学习了。

……

木鸿飞写了很久很久，直到蜡烛快要成灰时才将如泉涌的思路发泄完毕，然后翻回到稿纸第一页，在空出来的首行写下了标题——一个整天逃课、玩游戏、看电影和读小说的学生的自白。此时大功告成，上床睡觉去了。

太累了，木鸿飞马上就进入了梦乡，以至于没有发现在寝室的角落里有一双眼睛一直盯着他，直到呼噜声响起，那双眼睛才安心地闭上，也进入了梦乡。

一般来讲，女生是男生寝室的常客，而男生却是女生宿舍的稀客，所以当唐思燕这个常客再度来到男生寝室时，木鸿飞根本没有惊讶，继续无所事事，却没有想到，今天绝代双骄是来见自己的。

“木鸿飞，听说你不想读书了，要退学！”唐思燕语不惊人死不休。

“哦？哦。”木鸿飞没有答话，大脑却高速运转，考虑唐思燕的来意。

“昨天晚上你还点蜡烛写东西。”唐思燕继续逼近。

“哦。”木鸿飞眼珠转了转，还是没有明白意思，只好以不变应万变。

“你呀，不会是在写遗书吧，可不要像高年级那个同学一样。”终于，唐思燕说出了来意。

“哦……”木鸿飞明白了，原来是说客，当心自己自杀。虽然自己压根就没有自杀的想法，不过还是装出一副面无表情的样子。

“你不想读书了，要退学？为什么呢？”唐思燕显然不是一个好的谈判专家，她不该直接就把木鸿飞定义为“不想读书”者。

“嗯。”木鸿飞感到冤枉，自己什么时候想过退学了？好吧，既然大家都要我退学，我就遂了大家的愿，将退学假装到底，所以干脆躺在床上，继续不答话。

“其实你还是蛮厉害的嘛。当初还编写了 TT 打字程序，多好的游戏程序，好多人都编不出来，你编出来了。”晓之以理不成，唐思燕开始诱惑，当然不是色诱，只是 PMP，“学习数据结构时，你还用坏了 50 张磁盘，大家都觉得你很有毅力。怎么就想着要退学了呢？”

听到唐思燕居然还能说出自己的战绩，还冠以“大家”之名，木鸿飞心里不由小小地乐了一把，看来自己也不全是一无所获，不过脸

上不能露出任何笑容，继续面无表情。

唐思燕发挥一贯的风格，继续狂轰滥炸，从计算机原理到英语四级，从程序学习再到人生理想，就差谈论霍金和《时间简史》了。木鸿飞则死猪不怕开水烫，能不出声绝不出声。半个多小时过去了，唐思燕在获知木鸿飞的确没有自杀的念头后，终于松了一口气："早说嘛。昨晚你写东西，孙翔担心得不得了，怕你写遗书，就一直盯着，直到你睡着后他才休息。

"多事！"终于明白唐思燕找自己谈心的原因了，木鸿飞心里骂了一句。

其实，木鸿飞不懂，同学们因为关心才有此举动，而这种关心又使得同学之情更加深厚。比如大学之时，倘若有人不幸住院，同学们不但会去探望，还会安排人员长期驻守，给病友留下无穷的羡慕嫉妒恨——那些病友的身边一般只有亲人，偶有同事看望，也如蜻蜓点水般，瞬间即逝。哪如同学般关心之极、无微不至、面面俱到。所以同学情、战友意才会成为世界上最亲密、最纯洁的感情。

## 17. 堕落史话(八)：无为而治

远古之时洪水泛滥，百姓流离失所。鲧临危受命治理洪水，他采取了"堵"的方法。辛苦工作了9年，甚至偷取了天帝的宝物息壤，却仍然没有成功治水，最终只有饮恨收场。

鲧的儿子禹一反常态，采用"疏"的方法，一连工作了10多年，终于治水成功，还留下了"三过家门而不入"的千古美名。

鲧在治水的岗位上连续工作了9年，常常筑山堆土围拦洪水，我们有理由相信，他的工作不可谓不辛苦，劳动强度不可谓不大，甚至

于还冒险偷取了天帝的息壤，其魄力不可谓不强，但为什么所有的能量最终都化成了无用功，不但悄无声息地散发到了宇宙中，还为地面留下了千疮百孔的痕迹呢？

大禹治水，无为而治，堵不如疏。堵者，强行逆转之，疏者，自然逆转之。二者目的皆为逆转，但效果却天上地下，不得不让人称奇。

鲧的工作辛苦，禹的劳动强度亦大，三过家门而不入，十年治水方成功，“无为”其实比“有为”更难。

——木鸿飞日记

21 世纪，洪水猛兽依然流行。在家长眼中，孩子的堕落就是洪水猛兽，是无论如何都要治理的。

前车之鉴，往往没有任何震撼的效果，后车继续行驶。所以很多家长治理孩子堕落的方法仍然使用已经被鲧证明失败了的方法：“堵”。

首先是狠狠地批评，搜罗一大堆名人故事，堆砌一大摞名言警句，严厉地谴责孩子的堕落行为。似乎有一时之效，孩子们唯唯诺诺，很快承认了自己的错误，重新树立了远大的理想，并且发誓要好好学习、天天向上。

但家长们很快发现这样做毫无成效，谴责的对象明显阳奉阴违，表面上做出乖孩子的模样，背地里却仍然我行我素。比如查房时假装按时睡觉，半夜里又偷偷爬起来继续玩游戏。

前招不成，后招又生，而且更高更强更猛。你不是偷偷玩游戏吗？现在收缴你的堕落工具，不给你计算机，堵住你堕落的源头，这下总该好好学习了吧。可惜上有政策下有对策，孩子们纷纷寻找各种理由转移战场，比如转移到网吧继续拼杀。

看来只好出杀手锏了，截断零花钱，剥夺经济来源。俗话说，人

是英雄钱是胆，没钱还怎么堕落？可惜事与愿违，既然问题已经摆在面前，那么咱就不再掖着藏着了，直接摊牌吧，“我就是要玩，怎么样！就是不学习了，怎么样？”

不得不说，为了让堕落的孩子脱离苦海，家长们可以想常人之不能想，做常人之不能做，经历了常人所不能经历之路，承受着常人所不能承受的痛苦。孩子在外租房子，咱就找到房东强行退房；孩子在网吧玩通宵，咱就到处蹲点，挖地三尺也要找出来；孩子实在是不听话，咱就送他到那种魔鬼式学校甚至是精神病院。总之，咱们要“行拂乱其所为”。

只可惜事与愿违，大家都如同鲧一般艰辛地劳动，不但得不到一点好的效果，反作用力却越来越大。

---

从进入大学开始，木鸿飞就喜欢收集一些电脑城的报价单，然后在纸上 DIY 不同级别的计算机，计算组装的价格，同时也为其他有能力购买计算机的同学做参考，甚至二哥还很不负责任地介绍了一些需要购买计算机的同事和朋友，要木鸿飞陪同他们到计算机城去挑选。现在回想起来，倘若当时具备经济头脑，开一家计算机咨询公司，拉下面子收取服务费也不失为一条生财之道。

可惜历史不能假设，所以木鸿飞只能看着别人得到了计算机，而自己却一无所有。长此以往愁眉苦脸便成了木鸿飞的常态。

这一天，木鸿飞到哥哥家里混饭吃，一如既往地满面愁容。

哥哥则总是充满激情，老远就听见他房子里的欢声笑语。木鸿飞推开门之后，明显感觉到屋里欢乐的气息减少许多。想想也是，快乐可以传播，悲伤同样能够感染。所以当木鸿飞进屋的一刹那，快乐的气氛遭受了挑战。一喜一悲，兄弟二人的情绪开始交锋。

“我想要台计算机。”晚饭后，兄弟俩谈起了学习问题，木鸿飞主动提出要求。

“为什么？”哥哥问道。

“没有计算机，根本就不能学习，无法编程。”这是诉说了无数次的台词。

“计算中心的计算机根本不能用！软驱都是坏的！”这是血泪的控诉。

“好多同学都有计算机，很多水平不如我的人都编了很多程序。”这是对比的不满。

“……”

不得不说，这是木鸿飞的一次大爆发，尽管以前也曾提起过，但都是点到为止，很少如本次这样赤裸裸地要求，他通过提论点、摆事实、举例子的方式，向天地证明“没有计算机学不好计算机专业”这一个观点，并把自己的堕落完全归因于此。

其实，根据罗生门的理论，木鸿飞的论据很大程度上充满了夸张和选择性失忆，可以说是破绽百出，哥哥完全可以任选一个进行反击，比如：

“很多功课并不需要计算机啊，比如英语，你怎么也重修了。”

“学校里拥有计算机的毕竟是少数，绝大多数同学都没有计算机，他们怎么没有重修？”

“你明明自己通宵玩游戏，不肯好好学习，还怪到没有计算机头上。我看，你买了计算机只会用来玩游戏！”

“……”

但哥哥的聪明之处却在于没有一一点破，因为他知道，如果在此处纠

缠，必将引来无穷无尽的争吵，反而不利于事情的解决，于是动之以情，晓之以理。

“你讲的情况我知道。但是家里的情况你也清楚，计算机那么贵，暂时买不起啊。”

“系里的计算机也很缺乏，管理相当严格，不是想借就能借的。”

“大一大二的专业课程并不多，大部分是基础课，而你重修的恰恰是基础课程，是不是考虑这个学期先把基础课程学好，比如通过英语四级。等到大三学习专业课程的时候，我们再想办法搞一台计算机？”

“你不要着急，其实你的专业能力还是很强的！还记得王秀秀老师吗，他对你印象可好了，你们这一届能够自己完成课程设计的不超过 10 个人。”

“……”

木鸿飞的堕落，是他的不幸。但木鸿飞有这样的哥哥，却是不幸中的万幸。因为哥哥使用了最合适的方法处理了这次危机，这种方法，秉承了《老子》的思想，就叫做“无为而治”。

“无为”其实就是顺其自然。木鸿飞玩游戏，自己也知道不对，但容不得别人指点，这就是人性的自然。所以哥哥既没有强迫性管制，也没有勒令要求他不能玩游戏，反而是引导和疏通。你玩游戏，我知道是不对的，但我不能直接说出来。要知道寝室同学一句简单的“又玩通宵了”都能引起木鸿飞极大的反感，如果哥哥搬出人人皆知的大道理，其结果就不仅仅是不欢而散那么简单了，久而久之会使木鸿飞对哥哥产生厌倦感，甚至厌恶感，失去对哥哥的信任，主动将之归入排斥列表，关系破裂到不可弥补，而哥哥将失去对木鸿飞的教导机会。

图一时口舌之快，得不偿失。

很多人以为“无为”就是放弃，就是“甩手”，就是什么都不做，就是让堕落者自生自灭。其实他们误解了“无为”的含义，并不了解“无为”的博大精深。大禹“无为”而治水，但是大禹辛苦工作十数载，三过家门而不入，难道是优哉游哉地玩耍吗？

哥哥绝不是简单地趋利避害，盲目顺从。他是弟弟的领路人，现在弟弟堕落了，他比谁都着急。但着急不等于乱来，骂上几句，空谈一些大道理。发泄一番除了证明自己的无能外，没有任何作用。这个时候，就需要耐心和魄力，当然过程会无比地艰辛。

“无为”的第一要务是不堵。

弟弟并非内心不爱学习，在沉迷于游戏时其内心深处依然顽强地存在着对学习计算机知识的渴望，只是这种渴望没有办法实现罢了。大多数堕落者都是如此，开始也许是因为花花世界的诱惑而忘记了学习，但一段时间后都会醒悟，此时才发现由于主客观的原因，已经不能再学习了。比如目前大学扩招越来越厉害，部分学校老师良莠不齐，而很多优秀的老师却越来越不愿意或者没有时间投入到教学这项伟大的事业上，他们或者从政，或者经商，或者科研，接触学生的时间越来越少。自然而然学生所能接受的指导也越来越少，大学完完全全成了自学的园地。于是很多计算机专业学生因为无法得到应有的指导而不得不堕落。

诚然，我们承认自学是最佳也是最终的学习手段，所谓“师傅领进门，修行在个人”。当初鲁班老前辈学艺，也是自己修理工具、砍树、刨树、凿树、做模型，老师并没有手把手地教。但问题是，个人再怎么修行，其前提必须是“师傅领进门”，鲁班的老师即使不手把手地教，也要告诉鲁班练习的内容，否则鲁班根本就不知道如何练习。可现在

越来越多的鲁班们惊奇地发现，老师居然连“领”的步骤也省了，拜师后老师就一言不发，完全任由鲁班们自由发展。有的鲁班悟性高又胆大，拿着斧头就砍树，所以有幸成功了，但更多的却是无可奈何的堕落者。如果仅仅自学就够了，那么还需要大学做什么？干脆广撒教材，直接提升国人的文化素质得了。

木鸿飞的堕落也是如此，只不过这里的主客观条件不再是没有人领路，而是没有编程工具——计算机。木鸿飞并非厌倦了学习，并非不知道所谓的大道理，只是他那幼小的心灵不容许别人在不了解情况时自以为是地指手画脚。

哥哥深深地知道这一点，所以他没有反驳木鸿飞的论据，也没有在大道理上纠缠不休，更没有对木鸿飞玩游戏指手画脚，有时即使不幸看到，也视而不见。更不会采取诸如到游戏厅蹲点等手段。其实这些激进的方法只会使木鸿飞更加反感，加速其堕落的过程，同时还会加深双方裂痕，有百害而无一利。

“无为”的第二要务是寻找堕落的源头。

我想，当初大禹治水时肯定也思考了，这些滔天的洪水究竟会流向何方？究竟哪儿才是洪水们最终的归宿？于是大禹开始琢磨，他琢磨来琢磨去，终于有一天明白了，百川东到海。洪水滚滚而来，滚滚而去，最终都流向大海，于是大禹有了“疏”的方向。

所以，仅仅“不堵”是不够的，正如大家所担心的，彻底的放任终究会毁掉一切，必须要寻找到堕落的原因，也就是疏通的方向。

寻找方向不是一件容易的事情，尤其不能脑壳一拍，主观臆断：“你们这些堕落者，就是因为不喜欢学习，才让游戏有了可乘之机的。”这下好了，大帽子一扣，争吵都免了，本来在堕落中摇摆的同学们为了让扣在头上的帽子名副其实，一定会更加坚定地将堕落进行到底。

哥哥花了很大的力气去调查木鸿飞堕落的原因。比如平时主动与木鸿飞聊天，当然内容不能是励志型，而是旁敲侧击；比如咨询任课老师或者主管学生工作的老师，又比如咨询学校里的心理老师。

是的，木鸿飞还曾去做过心理咨询，那也是他的自救手段之一。

当时，木鸿飞觉得无比地忧郁，难道成了传说中的忧郁王子，又或者得了传说中的抑郁症？抑郁症好歹也是精神病的一种。都说自从得了精神病，整个人精神多了，但怎么到了木鸿飞这里就只感觉胸口闷得慌，眉头皱得慌，整日烦得慌，一点也不精神。木鸿飞觉得很有必要去看看心理医生。

XT 大学有个心理咨询室，就在第一教学楼裙楼的三楼，平时上课时都能看到咨询室上挂着的牌子，但是貌似从来没发现有人出入。不过门口干干净净，显然有人经常打扫，而且门上还贴了一个“咨询开放中，心理咨询请敲门”的便条，仿佛在向世人证明心理咨询师的存在。

木鸿飞肯定不是 XT 大学第一个看心理医生的学生，但肯定也是屈指可数的几个“病人”之一。心理咨询就如同第一次吃螃蟹一般，使人迈不出那道坎。

木鸿飞在门口徘徊了很久，每次走近门口准备敲门时，总有一股强烈的恐惧感袭来，然后迅速转身逃离现场。一旦走远，后悔顿生，改变现状的渴望又占据了全身，于是迈动双脚再度接近。木鸿飞就这样重复地做着周期性运动，其中偶有同学路过，还以为他在散步，都不以为然。

一连几天，木鸿飞都没敢敲开大门，直到最后一次，不知是出于什么情况，居然鬼使神差地敲响了那道门，门里面传出“请进”的声音。木鸿飞迅速打开门，钻了进去，又迅速关闭门。一个短暂的入门

动作宣告木鸿飞心理的那道坎已经跨过，后面的一切都完全在心理咨询师的掌控之中了。木鸿飞在咨询师的引导下讲出了全部的郁闷，甚至一些在哥哥面前不便说的话，也全盘托出。虽说不能彻底解决问题，但至少发泄了心中的闷气，在一段时间内真的精神多了。

“无为”的第三要务是解决堕落的源头。

鲧与禹同样辛劳，但鲧辛苦在“堵”上，越堵越多，堵不胜堵，最后辛劳全部成了无用功。禹则不同，他疏通河道，引水入海，每劳动一分，治水就成功一分。所以找到源头，发现本质，再度出手，能事半功倍。

经过仔细观察、多方确认，哥哥也基本认同了木鸿飞的“计算机堕落论”——木鸿飞的堕落有其自身的原因，但不可否认缺乏计算机是其堕落过程中极其重要的外因。所以哥哥果断出手，解决了这个问题。当然，解决过程也不是一蹴而就，而是一波三折，具体的内容敬请观看本书下册，这里可以提前透露的是，直到大四，木鸿飞才真正拥有了自己的计算机。

所以面对堕落，“疏”之法远强于“堵”之法。不过由于堕落者回头最终只能靠自己的决心，疏通者所做的只能是细心呵护这份难得的决心。这个过程也许很长，也许需要经受重重的压力，所以“疏”比“堵”需要更大的魄力和更多的耐心。这种耐心和魄力不是一般人所具有的，这也是更多人愿意实施“堵”而非“疏”的原因。

一般人目视堕落者，早已焦急不已，哀其不幸怒其不争，只觉得堕落者之所以堕落完全是其自己造成的，恨不得立刻大声控诉，哪里还会考虑堕落者的感受，全然忘记了自己当年也许也是一个问题少年。

也有人经过劝说，同意疏通治疗，但才过三五七天，就忍不住了，“都已经七天了，我的孩子还在玩游戏，这方法不行”。然后双方重新

对簿公堂，前面的努力全部白费。请记住，木鸿飞堕落至少一年之久，仍然可以成功地爬起来。给堕落者一点时间，也是给大家一个机会。

行疏通之法，还需承受极大的压力。正如大部分人不能理解堕落者一样，大部分人不能理解疏通的意义，只是一味地希望尽快解决，一味地认为行疏通之法的人是毫不关心人的冷血动物。魄力不够之人无法承受来自各方的压力。

哥哥正好具备这样的耐心和魄力。从他对木鸿飞的堕落略有耳闻，到釜底抽薪完全解决问题，至少经历了一年的时间。在这一年内，他亲眼见证了弟弟的堕落与挣扎，也承受着来自父母和同事们的巨大压力，但始终没有责骂过一句。因为他深深知道，责骂不但没有效果，还将彻底毁掉弟弟的一生，最好的办法是顺其自然，慢慢疏通堕落的源头。所以在这一年中，哥哥家中始终都洋溢着一种温馨，这种温馨慰藉着木鸿飞痛苦的心灵，也强烈地吸引着木鸿飞，使他没有在堕落的道路上愈行愈远，达到不可逆转的深渊。

哥哥一边阻止木鸿飞的继续堕落，一边积极解决源头问题，不过家庭的条件有限，的确不可能立即就买一台计算机，哥哥想了很多的办法，最终“曲线救国”借来了一台淘汰的计算机，解了燃眉之急。木鸿飞也甚是争气，凭借这样一台无人问津的计算机，不但离开了堕落的深渊，还闯出了一个编程浪子的名气。

## 18. 后记

没有人愿意堕落，但还是有人会堕落，这其中就有木鸿飞，一首《百子歌》是他真实的写照：

自称天之骄子，失交水木园子，重本录取的单子，成为高校学子。

一朝变身游子，野马挣脱缰子，勤学苦读成影子，悠然寻找乐子。

尘埃落满本子，长期不动脑子，每天玩耍混日子，却道没有机子。

不挤前排桌子，不占自习位子，上课流满哈喇子，独抢网吧椅子。

博览屠龙刀子，广阅米国戏子，悲伤仙剑的女子，忘却教科本子。

不会英语句子，不记数学式子，只编了几个例子，学业毫无底子。

错误爬满卷子，及格不够分子，盖上重修的章子，浑然丢尽面子。

时间逝如光子，读书未入门子，大学已过半拉子，惊醒梦中浪子。

这是怎么了，木鸿飞难道会一蹶不振吗？《百子歌》难道就这样结束吗？不会的，一定不会的，我们相信《百子歌》没有结束，木鸿飞没有结束，他还有漫长的计算机达人成长之路要走。加油吧，木鸿飞！加油吧，许许多多不幸堕落的人们！

欲知木鸿飞如何逃离堕落，敬请关注《计算机达人成长之路——奋进与腾飞篇》。

# 附录A　惊天地兮泣鬼神，C语言学习库诞生

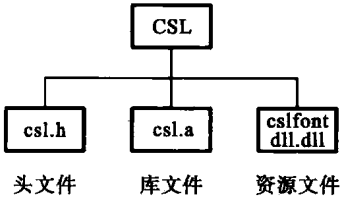
学习C/C++时，多编写一些趣味程序，既增强能力，又提高兴趣，还能在老师和同学面前展示，提高关注度。

本书提出，需要在Windows SDK API的基础上专门封装一套函数库，称之为C语言学习库（C-Language Study Library，简称CSL）。该库封装了所有Windows下SDK画图的细节，可以提供一个与Dos环境相似的编程接口。现在这个接口正式诞生，一个学习C/C++的新时代正式来临！下面就以Dev-C++为例进行说明。

## 1．开发环境准备与系统库安装

第一步：安装Dev-C++。

第二步：将CSL库拷贝到指定目录中，以下均假设目录为“d:\zyx\csl”。库中的文件内容如图f1-1所示。




图f1-1　C语言学习库文件列表

## 2. 第一个程序，“您好，程序员！”

第一步：运行 Dev-C++，其界面如图 f1-2 所示。

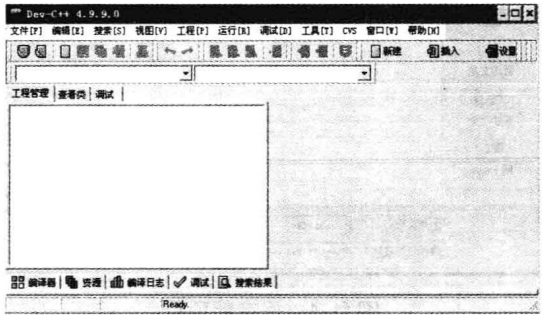



图 f1-2　Dev-C++界面图

第二步：创建新项目。

选择“文件”→“新建”→“工程”，在新弹出的界面中选择“Windows Application”类型，输入工程名称，比如“test01”；工程语言选择“C 工程”或“C++工程”，如图 f1-3 所示。

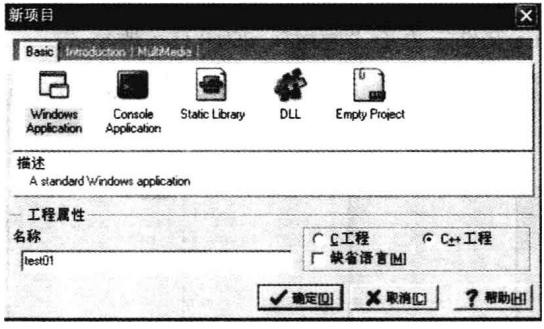



图 f1-3　创建新项目界面

第三步：保存新项目，如图 f1-4 所示。由于 Dev-C++并不主动为项目创建目录，所以程序员最好手动创建一个目录，并将所有项目文件保存在该目录中。

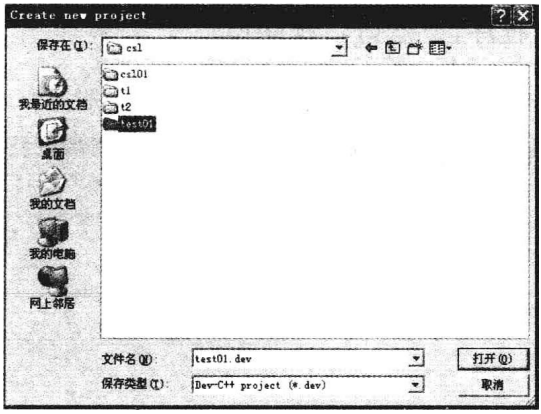



图 f1-4　保存新项目

第四步：将库文件目录下的 cslfontdll.dll 动态链接库文件拷贝到项目目录下。在本实例中，将其拷贝到 d:\zyx\test01 目录中。

第五步：配置项目环境。

点击“工程”→“工程属性”子菜单，在弹出的新窗口中选择“参数”页，点击“加入库或者对象”，在打开的文件对话框中选择库文件目录下的 csl.a 文件，点击“确定”，如图 f1-5 所示。

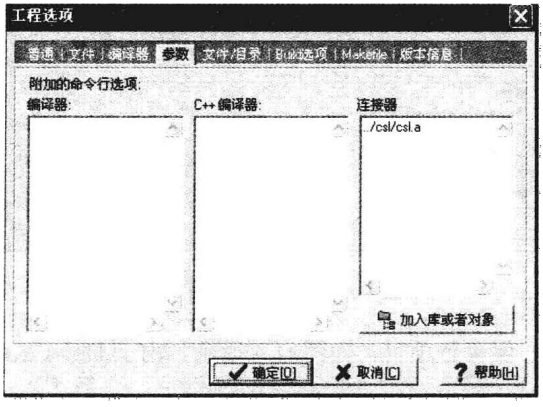



图 f1-5　增加静态库支持

在图 f1-5 中点击“文件/目录”选项页的“包含文件目录”选项，弹出选项页，如图 f1-6 所示。点击图中圈中的按钮，选择库文件所在目录。

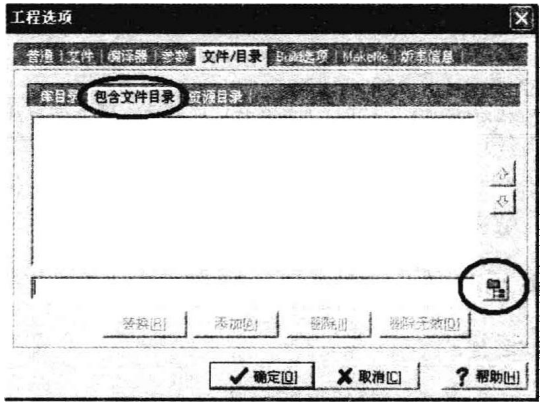



图 f1-6　文件/目录选项页

点击“添加”按钮，登记库文件目录，如图 f1-7 所示。

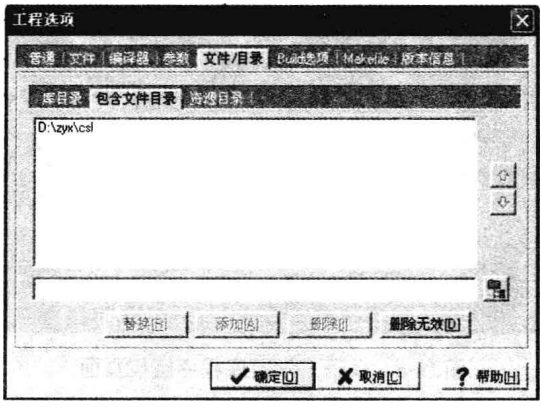



图 f1-7　登记库文件目录

第六步：编辑程序。

清空项目自动创建的 main.cpp（C 项目为 main.c）中的所有内容。

添加如下代码：

**实例 1：“你好！”程序。**

```
#include "csl.h"
CSL_BEGIN_DOS
void cslMain()
{
    initgraph(0, 800, 600);
    outtextxy(300, 300, "大家好！这就是C语言学习库程序！");
    getch();
}
```

第七步：编译运行。

点击菜单“运行”→“编译运行”，即可完成编译工作。

第八步：运行。

成功运行后，首先出现的界面如图 f1-8 所示。

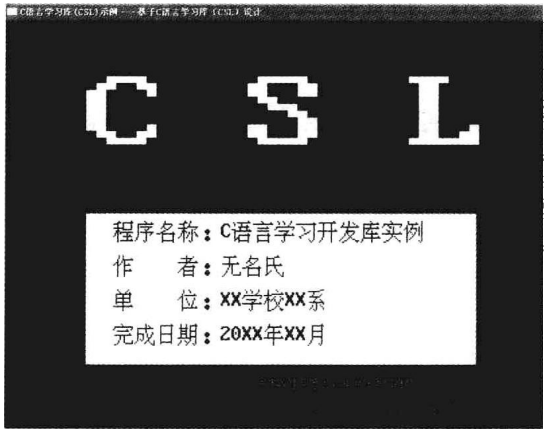



**图 f1-8　C 语言学习库程序版权页面**

这是 C 语言学习库的版权页面，按 ESC 键可以退出程序，按其他任意键则进入用户程序。本实例的用户程序效果如图 f1-9 所示。




图 f1-9　“你好!”程序界面

## 3. 设计说明

CSL 程序中必须使用特定的宏，以确定 CSL 程序的模拟运行模式。比如，宏“CSL_BEGIN_DOS”代表了 DOS 运行模式，类似的还有代表 Windows 运行模式的宏“CSL_BEGIN_WINDOWS”。

程序的入口函数为 cslMain，无参数。

函数 initgraph 用来初始化窗口，其原型为：

```
int initgraph(int mode, int x, int y);
```

其中，参数 mode 代表了窗口模式。取值为 0 时，代表图形模式；取值为 1 时，代表文本模式。参数 x，y 分别代表了窗口的长和高。

函数 outtextxy 在窗口中输入字符，其函数用法和原型与 TC 中的一致。CSL 复制了 TC 中绝大部分图形函数和文本函数，使用方法一模一样，比如画线函数 line、画圆函数 circle、画填充矩形函数 bar 等。

**实例2：学习编写CSL程序。**

编写按钮控件图形，编写特技字体。程序代码如下，读者可以直接拷贝到程序中。

```
#include "csl.h"
CSL_BEGIN_DOS

void DrawCommand(int left, int top, int right, int bottom,
int i)
{
     if (i) setcolor(WHITE);
     else setcolor(DARKGRAY);
     line(left,top,left,bottom);
     line(left,top,right,top);
     if (i) setcolor(LIGHTGRAY);
     else setcolor(BLACK);
     line(left+1,top+1,left+1,bottom-1);
     line(left+1,top+1,right-1,top+1);
     if (i) setcolor(DARKGRAY);
     else setcolor(LIGHTGRAY);
     line(left+1,bottom-1,right-1,bottom-1);
     line(right-1,top+1,right-1,bottom-1);
     if (i) setcolor(BLACK);
     else setcolor(WHITE);
     line(left,bottom,right,bottom);
     line(right,top,right,bottom);
     bar(left+2,top+2,right-2,bottom-2);
}

void cslMain()
{
    initgraph(0, 800, 600);     //初始化窗口函数

    setbkcolor(LIGHTGRAY);
    cls();
    flush(1);       //快速刷新屏幕，CSL特有函数

    //画一个按钮控件
    DrawCommand(100, 200, 360, 260, 1);
    DrawCommand(380, 200, 640, 260, 0);

    settextsize(2, 2); //设置字体大小，CSL特有函数
    //字体特技：凹字体
```

```
        setcolor(DARKGRAY);
        outtextxy(120, 210, "激活的按钮控件");
        setcolor(WHITE);
        outtextxy(121, 211, "激活的按钮控件");
        //字体特技：凸字体
        setcolor(WHITE);
        outtextxy(400, 210, "按下的按钮控件");
        setcolor(DARKGRAY);
        outtextxy(401, 211, "按下的按钮控件");

        setcolor(BLACK);
        outtextxy(100, 300, "大家好！学习使用 CSL 库编写 C/C++习作。
");
        getch();
    }
```

运行效果如图 f1-10 所示。




**图 f1-10　CSL 程序演示界面**

以上程序，除了极个别的 CSL 特有函数外，其他程序内容与 TC 中图形函数的程序完全相同，读者可以参考有关 TC 的图形程序介绍。

**实例 3：CSL 图形程序展示。**

在 TC 和 BC 的 BGI 目录下，有一个 DEMOBGI.C 程序，全面地展示了图形函数的效果。此处对其稍加修改，用于 CSL 图形程序展示。鉴于代码行比较长，书中不予列举，但是作者博客可以提供源码下载，具体方式参见附录 B。

# 附录 B　文中涉及的程序实例

作者为书中涉及的部分程序提供了源代码和可执行文件，读者可以在作者博客中找到下载页面，也可以根据下述地址直接进入下载页面。

博客地址（三者皆可）：

http://zhuyunxiang.blog.51cto.com

http://hi.csdn.net/zhuyunxianghu

http://zhuyunxiang.csai.cn

下载页面：

http://zhuyunxiang.blog.51cto.com/653596/554408

**实例 1**：“你好！”程序。

打包文件名：test01.rar

程序截图：(略)

**实例 2**：学习编写 CSL 程序。

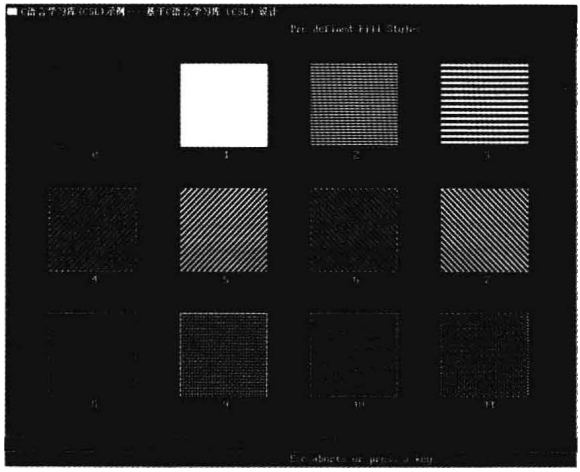
打包文件名：test02.rar

程序截图：(略)

**实例 3**：CSL 图形程序展示。

打包文件名：demo.rar

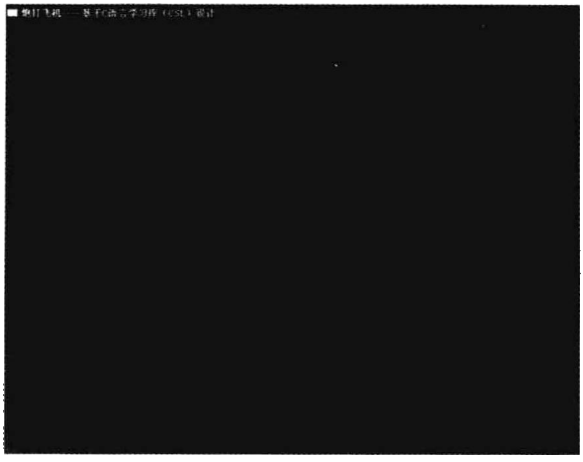
程序截图：



**实例 4：炮打飞机程序。**

打包文件名：pdfj.rar

程序截图：



**实例 5：音乐演奏程序。**

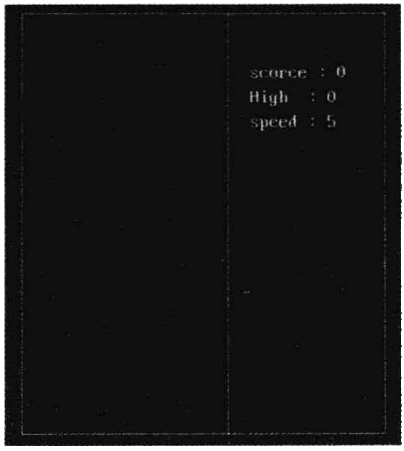
打包文件名：music.rar

程序截图：(略)

**实例 6**：俄罗斯方块程序。

打包文件名：rus.rar

程序截图：




**实例 7**：最小的打字练习程序。

打包文件名：ttnb.rar

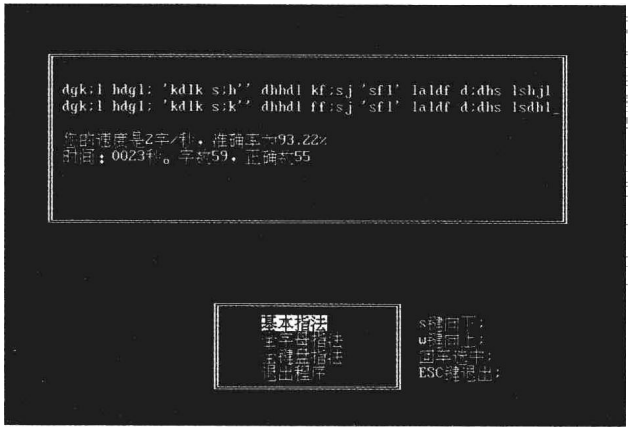
程序截图：



**实例 8**：打字练习程序。

打包文件名：tt.rar

程序截图：




**实例 9**：用汇编语言设计 3D 动画程序。

特别说明：这个程序并非作者原创，而是 1997 年世界编程大赛第一名的作品。

打包文件名：asm3d.rar

程序截图：

